

N D
Manual - Atlas

de

Técnica de las Autopsias

ATENCION!
ESTE LIBRO ESTA PROTEGIDO.
EVITASE MOLESTIAS



Manual - Atlas
de
Técnica de las Autopsias

por el

Prof. Enrique Emilio Franco

ex Profesor de Patología general y de Anatomía patológica de la Universidad de Lisboa
Director del Instituto de Anatomía patológica del Hospital civil de Venecia

PRIMERA EDICIÓN

Ilustrada con 303 grabados en negro y color



BARCELONA
SALVAT EDITORES, S. A.

41 - CALLE DE MALLORCA - 49

1929

UNIVERSIDAD DE BARCELONA
BIBLIOTECA MEDICA

Manual Atlas

Técnica de las Autopistas

por el

Prof. Enrique Rubio Franco

Director del Instituto de Estudios de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Sevilla
Director del Instituto de Estudios de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Sevilla

ES PROPIEDAD

QUINTA EDICIÓN

Impreso con 305 grabados en negro y color



888

Establecimiento Tipográfico de SALVAT EDITORES, S. A.—Barcelona

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
INSTITUTO DE ESTUDIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

PREFACIO

He escrito este libro con objeto de ofrecer una guía segura al estudiante y también al médico que no tienen ocasiones frecuentes de practicar autopsias.

He procurado que sea lo más claro posible pensando que no siempre se está cerca de quien pueda enseñar con la palabra y con el ejemplo: en este caso el libro substituye al maestro.

Las figuras abundan, pero en este género de obras nunca son demasiadas.

Las indicaciones de las diversas partes de los órganos sirven para ahorrar al lector el trabajo de recurrir a los tratados de Anatomía cuando se encuentre perplejo en localizar una lesión.

Igualmente, siguiendo el esquema del Protocolo y las normas que le preceden, no le ocurrirá dejar parte alguna sin describir y podrá llevar a feliz término documento tan importante.

E. E. FRANCO

ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Págs.</u>
PREFACIO	v
INDICE DE AUTORES	xi
INDICE DE GRABADOS.	xv

PRIMERA PARTE

CAPÍTULO PRIMERO. — <i>Generalidades sobre la autopsia. Precauciones personales del disector y de sus ayudantes.</i>	1
CAPÍTULO II. — <i>Comprobación de la muerte.</i>	7
CAPÍTULO III. — <i>Instrumental y su uso.</i>	15
I. Instrumentos para la sección de las partes blandas y de los cartílagos.	15
II. Instrumentos para la sección de los cartílagos y de los huesos.	20
III. Instrumentos accesorios para la sección de los huesos	53
IV. Instrumentos para la medición de las partes.	57
V. Instrumentos para recoger y medir líquidos.	40
VI. Instrumentos para la comprobación del peso.	41
VII. Instrumentos accesorios.	41
CAPÍTULO IV. — <i>Reglas generales para las secciones y observación de los órganos.</i>	48
Modos de sostener el cuchillo	49
Modo de cortar	50

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO V. — <i>Examen externo del cadáver.</i>	55
CAPÍTULO VI. — <i>Técnica de la autopsia ordinaria</i>	59
I. Abertura del conducto vertebral. Extracción y secciones de la medula espinal	59
II. Abertura del cráneo. Extracción y secciones del encéfalo.	81
Abertura de la duramadre encefálica	87
Extracción del encéfalo	94
Examen del cráneo. Senos venosos.	100
Cuerpo pituitario o hipófisis cerebral	102
Examen exterior del encéfalo	107
Secciones del encéfalo.	112
Cerebro	112

	<u>Págs.</u>
1. Método de Flechsig-Marie	112
Cortes del romboencéfalo	121
2. Método de Virchow (modificado)	124
3. Método de Pitres-Marie.	138
4. Método de Griesinger	140
III. Abertura del cadáver e inspección de la cavidad abdominal	141
Cavidad del abdomen.	148
IV. Ablación de los intestinos íleon, colon y sigmoide. Abertura de los mismos	148
Extracción del yeyuno e íleon.	149
Extracción del intestino grueso	153
V. Abertura de la caja torácica. Inspección de su cavidad	160
Timo	166
VI. Ablación y cortes del bazo	167
VII. Ablación del hígado, estómago, duodeno y páncreas. Sus cortes.	169
Examen del hígado y de las grandes vías biliares.	178
Páncreas	181
Examen del hígado	183
VIII. Ablación y cortes de los riñones y de las suprarrenales.	186
Ablación de todo el aparato urinario	195
IX. Abertura del pericardio. Ablación y secciones del corazón.	197
Ablación del corazón	198
1.º Separación de las arterias aorta y pulmonar.	204
2.º Corte de las venas pulmonares.	205
3.º Corte de las venas cavas.	207
Examen del tabique interauricular.	208
4.º Corte transversal de los ventrículos	209
5.º Corte del borde izquierdo del corazón.	210
6.º Corte del ventrículo izquierdo y de la aorta	211
7.º Corte del borde derecho	215
8.º Corte de la pared anterior del ventrículo derecho y de la arteria pulmonar.	215
9.º Sección de las coronarias	215
Examen del miocardio.	215
Medición del espesor de las paredes	216
Pulmones	217
10. Ablación y secciones de los órganos de la boca, cuello, mediastino posterior y aorta	225
Cuerpo tiroides	232
Aorta	232
11. Ablación y sección de los órganos de la pelvis masculina y de los genitales externos masculinos	234
12. Ablación y sección de los órganos de la pelvis y de los genitales externos femeninos	249
13. Examen de la medula ósea	264
Indicaciones para la toma de fragmentos de medula	267
CAPÍTULO VII. — <i>Técnica de la autopsia del feto y del recién nacido.</i>	269
CAPÍTULO VIII. — <i>Recompòsición del cadáver.</i>	279

TERCERA PARTE

CAPÍTULO IX. — <i>Investigaciones especiales</i>	283
I. Músculos y tendones.	283
II. Articulaciones y bolsas serosas	283
III. Vasos	284

	Págs.
IV. Vasos y ganglios linfáticos. Conducto torácico y gran vena linfática	285
V. Sistema nervioso periférico	290
Ganglio de Gasser.	291
VI. Sistema gran simpático	292
VII. Sistema músculonervioso de conducción atrioventricular del corazón o fascículo de Paladino-His	295
Nodo seno atrial de Keith y Flack.	299
VIII. Glándulas salivales	301
1. Submaxilar.	301
2. Sublingual.	304
3. Parótida	304
IX. Hipófisis faríngea	308
X. Sistema paraganglionar o parasimpático.	309
XI. Glándulas paratiroides	313
XII. Organos de los sentidos.	316
XIII. Huesos	329
 CAPÍTULO X. — <i>Normas para la extracción, fijación y conservación de órganos, fragmentos de órganos, líquidos, exudados, etc.</i>	 332
Extracción de fragmentos de órganos.	332
Preparaciones por frotis	337
Examen de los líquidos	338
 CAPÍTULO XI. — <i>Normas para la redacción del protocolo de una autopsia.</i>	 340
I. Generalidades	340
II. Diagnóstico anatomopatológico	341
III. Propiedad y corrección del lenguaje científico	343
IV. Esquemas y figuras	343
V. El orden en la redacción del protocolo.	344
VI. Indicaciones de los pesos y medidas.	346
VII. Indicaciones de los órganos o de los fragmentos conservados y de su examen consecutivo.	347
VIII. Conservación del protocolo	347
Examen exterior	349
Examen interior	350
 CAPÍTULO XII. — <i>Dimensiones y pesos principales del cuerpo y sus partes.</i>	 387

ÍNDICE DE AUTORES

- Adisson, 57.
Aeby, 392.
Aitken, 390.
Albini, 355.
Ameuille, 155, 336.
Ammion, 388.
Amussat, 62, 65, 66.
Arnold, 309.
Arnovljevic, 400, 403, 414.
Aufetage, 408.
- Bajla, 387, 390, 415, 416, 417, 418.
Bälz, 390.
Balli, 412.
Banti, 203, 414.
Bartolini, 304, 364.
Bastos-Monteiro, 300.
Béclard, 270, 366, 418.
Benda, 409.
Benedikt, 392.
Benjamins, 313.
Bertin, 385.
Bichat, 307.
Bischoff, 401, 402, 403.
Bizot, 397, 398.
Botal, 207, 208, 209, 273, 276, 293, 355,
366, 372, 379, 380, 419.
Boyd, 394.
Brunetti, 29, 30, 64, 79.
Bühl, 398.
Burdach, 129.
Busch, 403.
- Cagnetto, 404.
Cajal, 336.
Carbone, 321.
Careau-Fournier, 408.
Cesaris-Demel, 402, 403.
Cevidalli, 415.
Clendenning, 396.
Comte, 409.
Costa Alfredo, 387, 390.
Costa-Sacadura, 387, 390, 417.
Cotugno, 395.
Cuzzi, 417.
- Charpentier, 415.
Chassaignac, 292.
Chiarugi, 413.
- Daffner, 388.
D'Arrigo, 396, 398, 399, 410, 414, 419.
- Davis, 394.
Déjerine, 68.
Demange, 403.
De Vecchi, 408, 415.
Doyen, 21, 23, 24.
- Eckerlein, 389.
Erdheim, 409.
Erófilo, 89, 90, 141.
Eustaquio, 320, 321, 326, 368.
- Fabris, 401.
Faskender, 387.
Fesser, 387, 390.
Fetzer, 389.
Flack, 297, 299, 300, 301.
Flehsig, 114, 121, 122, 123, 125, 135,
136, 141.
Foà, 414.
Folli, 8.
Fourmann, 390.
Friedleben, 410, 411.
Frölich, 388, 389, 390.
- Ganfini, 413.
Gasser, 291.
Geist, 402, 414.
Gerard, 273.
Giacomini, 395.
Gigli, 21, 25, 165.
Glisson, 360, 384.
Gluge, 403.
Goll, 129.
Griesinger, 16, 140.
Guiart, 411.
Güntz, 400, 401.
Guretz, 403.
- Haase, 415.
Hach, 407.
Haller, 292.
Hammer, 410.
Haushalter, 397.
Henle, 391.
Highmoro, 237.
His (jun.), 295, 296, 297, 298, 299.
Hoffmann, 388, 390, 413.
Huschke, 395.
- Kaiserling, 213, 333, 334.
Kaplau, 411.
Karfemkel, 397.

- Keith, 299, 300, 301.
 Kloepfel, 411.
 Kobylin, 390.
 Kocher, 33, 34, 35, 69.
 Kohn, 309.
 Krause, 387, 388, 389, 390, 392, 395,
 396, 398, 401, 402, 403, 404, 405, 406,
 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414.
 Krug, 389.
 Kulbs, 296.
 Kümmer, 387.
- Jacobson, 312.
 Jansen, 390.
 Jores, 214, 334.
 Junker, 396, 339, 402, 412.
- Legay, 407.
 Leonardo, 3.
 Lian, 301.
 Liebig, 401, 402, 412.
 Livi, 387.
 Lobstein, 294.
 Lorey, 405, 411, 413.
 Luer, 21, 26, 63, 64, 66.
 Lunghetti, 309.
 Luschka, 309, 311, 312, 368, 398, 402,
 403, 414.
- Mayer, 309, 415.
 Malpighi, 360, 385.
 Manouvrier, 394.
 Marañón, 412.
 Marchand, 394, 397, 398, 399, 400, 402,
 403, 404, 405, 406, 407, 410, 411, 412,
 413, 414.
 Marie (P.), 68, 112, 114, 122, 125, 134,
 136, 138, 139, 141, 336.
 Meckel, 291.
 Merandet, 29, 31.
 Miller, 387, 390.
 Michel, 214.
 Monro, 127, 134.
 Montgomery, 364.
 Morache, 387.
 Morgagni, 232, 235, 363, 364, 386.
- Nauwerck, 79, 321, 397, 398, 400, 401,
 402, 403, 404, 406, 407, 412, 413, 414,
 415.
 Nissl, 336.
 Nothnagel, 137.
- Orth, 169, 181, 398, 400, 401, 407, 411,
 412.
 Osvald, 411.
- Pacchioni, 91, 352, 371, 379.
 Paladino, 295, 296, 297, 299.
 Parrot, 394.
 Peacock, 397.
 Péan, 69.
- Pellacani, 8.
 Pende, 416.
 Pepere, 311, 312, 313, 409, 410, 412.
 Pequet, 286.
 Petersilie, 409.
 Peyer, 158, 359.
 Pfister, 394.
 Pick, 333, 334.
 Pitres, 16.
 Poirier, 409, 411.
 Politzer, 321, 328.
 Polsche, 321.
 Puech, 406.
- Quetelet, 387, 390, 391.
- Raciborski, 406.
 Recht, 390.
 Reid, 397.
 Reil, 108.
 Rivini, 304.
 Rolando, 116, 117, 119.
 Ronconi, 410.
 Rosenmueller, 362.
 Roussy, 154, 336.
- Sabota, 411.
 Santorini, 179, 183, 359.
 Sappey, 394, 395, 397.
 Scarpa, 265.
 Scheele, 410.
 Schmorl, 333.
 Schönemann, 409.
 Schroeder, 389.
 Schuepf, 408.
 Schwab, 415.
 Schwann, 403, 413.
 Seggel, 389, 390.
 Serrano, 395, 400, 401, 403, 404, 405,
 407, 408, 413, 414.
 Sfameni, 387, 390.
 Shrapnell, 328.
 Silva-Amado, 410.
 Silvio, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 129,
 353, 380.
 Simmonds, 405, 413.
 Simpson, 407.
 Soemmering, 114.
 Spangaro, 403.
 Sperino, 412.
 Spiegelberg, 389.
 Spieghel, 185.
 Stenon, 305, 306.
 Stiede, 412.
 Stumme, 409.
 Symington, 407.
- Tarin, 121.
 Tawara, 296, 297, 299.
 Tenon, 387.
 Ténon, 367.
 Tenchini, 394.

- | | |
|---|---|
| <p>Testut, 271, 292, 293, 309, 312, 393, 397,
399, 401, 402, 403, 406, 407, 409, 410,
411, 412, 413, 414.</p> <p>Thchaussow, 401.</p> <p>Thom, 409.</p> <p>Thoma, 402.</p> <p>Thompson, 405.</p> <p>Thulin, 412.</p> <p>Topinard, 388.</p> <p>Tribondeau, 338.</p>
<p>Valsalva, 213, 218.</p> <p>Vanzetti, 396.</p> <p>Vater, 180.</p> <p>Verheyen, 360.</p> <p>Vierordt, 387, 389, 390, 391, 393, 396,
398, 399, 400, 401, 403, 405, 410, 411,
412, 413, 414.</p> <p>Vieussens, 129, 209.</p> | <p>Virchow, 16, 49, 124, 130, 131, 132, 133,
134, 135, 137, 269.</p>
<p>Waldeyer, 363, 405, 406, 407, 411.</p> <p>Walther, 304.</p> <p>Warthon, 302, 303, 304, 363.</p> <p>Weibgen, 412, 413.</p> <p>Weissbach, 392, 394.</p> <p>Wiepur, 412.</p> <p>Wiessel, 412.</p> <p>Willis, 107, 352, 380.</p> <p>Wirsung, 179, 182.</p> <p>Wrisberg, 109, 293, 295.</p> <p>Wulff, 397.</p> <p>Wulsh, 313.</p>
<p>Zander, 409.</p> <p>Zenker, 333.</p> <p>Zuckerandl, 392, 412.</p> |
|---|---|
-

Figs.		Págs.
46	Copa con pico graduada, grande.	41
47	Copa con pico graduada, pequeña.	41
48	Sonda acanalada	42
49	Aguja recta de sutura para la recomposición del cadáver.	42
50	Aguja curva de sutura para la recomposición del cadáver.	42
51	Estilete abotonado	42
52	Lente de aumento.	43
53	Mesita para la sección de los órganos	43
54	Mesita para los instrumentos	44
55	Torno para huesos	45
56	Zoque.	45
57	Cubo para el agua con dos tubos	46
58	Sondas de goma.	47
59	Jeringa	47

Modos de sostener el cuchillo

60	Cuchillo cogido con toda la mano	49
61	Cuchillo cogido como pluma de escribir.	50
62	Cuchillo sostenido como arco de violín.	51

Raquis y medula

63	Incisión de las partes blandas del dorso para poner al descubierto la columna vertebral	60
64	Incisiones que deberán practicarse en los músculos para poner al descubierto la columna vertebral	61
65	Liberación de los canales vertebrales de los restos musculares por medio de la legra.	62
66	Columna vertebral de un esqueleto vista por su cara posterior.	63
67	Abertura de la columna vertebral por medio de la sierra doble de Luer.	64
68	Abertura de la columna vertebral con el raquiótomo de Brunetti.	65
69	Abertura de la columna vertebral con el raquiótomo simple de Amussat.	66
70	Demostración de la medula, de las raíces espinales, de los ganglios espinales, de las envolturas del eje nervioso <i>in situ</i> en la cavidad raquídea.	67
71	Segunda vértebra cervical (axis)	68
72	Cuarta vértebra cervical	68
73	Séptima vértebra cervical	69
74	Sexta vértebra dorsal.	69
75	Tercera vértebra lumbar	70
76	Primera vértebra sacra	70
77	Tercera vértebra dorsal.	71
78	Extracción del tracto resecaado. Queda al descubierto la medula.	71
79	Aspecto del raquis abierto con la medula <i>in situ</i>	72
80	Ablación de la medula. Corte de las raíces espinales.	73
81	Abertura de la duramadre espinal por su cara posterior	74
82	Secciones de la medula espinal	75
83	Demostración del extremo distal de la medula y de los ganglios lumbares y sacros con las respectivas relaciones con las partes óseas	76
84	Segunda, tercera, cuarta y quinta vértebras lumbares de un esqueleto preparado.	77
85	Sacro y cóccix	78
86	Modo de conservar la medula dentro de un tubo lleno de líquido fijador.	80

Cabeza

87	Incisión del pericráneo siguiendo la línea bímastoidea.	81
88	Desprendimiento de la mitad anterior del pericráneo.	82

Figs.		Págs.
89	Aserramiento de la calota craneal.	84
90	Desprendimiento de la calota por medio del escoplo en T.	85
91	Ablación de la calota por medio del gancho del mango del martillo.	86
92	Abertura del seno longitudinal superior.	88
93	Sección circular de la duramadre encefálica con las tijeras.	89
94	Sección circular de la duramadre encefálica por medio del cuchillo.	90
95	Examen de la superficie interna (mitad izquierda) de la duramadre encefálica incindida por el método circular.	91
96	Líneas de incisión del seno longitudinal y de la duramadre	92
97	Incisión de la duramadre con formación de cinco colgajos.	93
98	Ablación del encéfalo. Sección del nervio óptico y de la carótida interna del lado izquierdo	94
99	Ablación del encéfalo. Corte de la tienda del cerebelo al lado izquierdo.	95
100	Ablación del encéfalo. Corte de la tienda del cerebelo a la derecha.	96
101	Demostración de los nervios cerebrales a su ingreso en el cráneo	98
102	Indicaciones de las partes de la figura precedente	99
103	Extracción del encéfalo	100
104	Senos venosos de la base del cráneo (semiesquemática)	101
105	Extracción de la hipófisis cerebral.	103
106	Extracción de la hipófisis cerebral. Luxación hacia dentro de la lámina cua- drilátera	104
107	Hipófisis cerebral, seccionada, adherente a la lámina cuadrilátera del esfe- noides (aumentada)	105
108	La misma glándula aislada vista en sección (aumentada)	106
109	Base del encéfalo.	108
110	Base del encéfalo. Indicaciones de las partes de la figura precedente	109
111	Demostración de la arteria cerebral media o silviana.	110
112	Despliegues de las meninges pías encefálicas	111
113	Base del cerebro después de la ablación del romboencéfalo	113
114	Sección del encéfalo con el método de Flechsig-Marie	114
115	Base del cerebro.	115
116	Surcos y circunvoluciones de la bóveda cerebral	116
117	Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho. Cara externa.	117
118	Surcos y circunvoluciones. Cerebro, cara inferior.	118
119	Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho. Cara interna	119
120	Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho. Insula de Reil.	119
121	Cerebelo visto desde arriba y atrás.	120
122	Cerebelo visto desde arriba y de frente.	120
123	Método de Flechsig-Marie. Separación de los dos hemisferios cerebrales.	121
124	Método de Flechsig-Marie. Hemisferio derecho. Indicación de las incisiones.	122
125	Método de Flechsig-Marie. Hemisferio derecho. Manera de practicar la pri- mera incisión	123
126	Indicaciones de las partes del hilio del hemisferio cerebral (derecho).	124
127	Superficie de la primera sección del hemisferio cerebral según el método Flechsig-Marie	125
128	Indicaciones de las partes de la figura precedente	126
129	Secciones del romboencéfalo. Corte de los vermis cerebelosos.	127
130	Secciones de los hemisferios cerebelosos	128
131	Demostración del IV ventrículo.	128
132	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	129
133	El romboencéfalo visto por su cara anterior.	129
134	Método de Virchow. Incisiones del cuerpo caloso y abertura del techo del ventrículo lateral izquierdo	130
135	Método de Virchow. Abertura del cuerno anterior e incisión de las dos subs- tancias del lóbulo frontal	131
136	Método de Virchow. Corte alrededor de la base de los núcleos del hemisfe- rio izquierdo	132
137	Método de Virchow. Abertura del techo del ventrículo lateral derecho	133

<u>Figs.</u>		<u>Págs.</u>
138	Método de Virchow. Sección del cuerpo caloso, del septo pelúcido y del trigono atravesando el agujero de Monro	134
139	Indicaciones de las partes evidenciadas en la figura precedente.	135
140	Método de Virchow. Quedan al descubierto las partes centrales del cerebro.	135
141	Indicaciones de las partes descubiertas de la figura precedente.	136
142	Método de Virchow. Sección del cerebelo. Indicación de los cortes sucesivos del encéfalo	137
143	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	138
144	Método de Pitres-Marie. Indicaciones de los cortes	139
145	Método de Griesinger. Extracción de la mitad del cerebro con las meninges y la calota	140
146	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	141
Incisión de los tejidos blandos del tórax y abertura del abdomen		
147	Incisión de los tejidos blandos del tórax y abdomen	142
148	Abertura de la cavidad peritoneal	143
149	Abertura de la cavidad peritoneal. Otro procedimiento	144
150	Sección de los músculos rectos abdominales.	145
151	Separación de los tejidos blandos del tórax a la derecha.	146
152	Separación de los tejidos blandos del tórax a la izquierda.	146
153	Incisión de la glándula mamaria desde dentro, a la izquierda	147
Intestinos delgado y grueso		
154	Ablación del intestino delgado. Ojal en el meso de la primera asa móvil.	150
155	Ablación del intestino delgado. Ojal en el meso de la última asa.	151
156	Ablación del intestino delgado. Indiciaciones de los cortes en el mesenterio y en la primera y última asas del delgado para la extracción del mismo.	152
157	Ablación del intestino delgado. Resección del mesenterio.	152
158	Ablación del intestino grueso. Resección del meso del ciego	153
159	Ablación del intestino grueso. Resección del ligamento gastrocólico.	154
160	Ablación del intestino grueso. Liberación del ángulo izquierdo del colon.	155
161	Liberación del intestino delgado del mesenterio	156
162	Abertura y lavado del intestino delgado	157
163	Incisiones de los ganglios linfáticos del mesenterio aislado	158
164	Abertura del intestino grueso, del ciego y de su apéndice.	159
Abertura del tórax		
165	Líneas de sección para la abertura del tórax.	161
166	Desarticulación de la clavícula derecha. Corte de la mitad posterior de la cápsula de la articulación esternoclavicular.	162
167	Desarticulación de la clavícula derecha. Final de la operación	163
168	Modo de empuñar el costótomo cuando se pasa su rama no cortante debajo de la costilla	163
169	Modo de empuñar el costótomo al cortar una costilla.	164
170	Resección de la primera costilla osificada	165
171	Extracción del plastrón esternal	166
Bazo		
172	Resección del hilio esplénico	168
173	Sección de la viscera	169
Estómago, duodeno, hígado y páncreas		
174	Resección del ligamento suspensor o falciforme del hígado.	170
175	Resección del ligamento triangular izquierdo del hígado	171

<u>Figs.</u>		<u>Págs.</u>
176	Separación de la suprarrenal derecha de la superficie pósteroinferior del hígado.	172
177	Resección del tronco celiaco	173
178	Resección de la cava inferior entre el diafragma y el hígado	174
179	Resección de la cava inferior debajo del hígado.	175
180	Posición que han de tener las vísceras extraídas al proceder a la abertura del duodeno	176
181	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	177
182	Preparación anatómica de los vasos del pedúnculo hepático. Se ha abierto el duodeno	178
183	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	179
184	Prueba de la permeabilidad de las grandes vías biliares	180
185	Secciones del páncreas aislado	182
186	Abertura de la vesícula biliar para recoger la bilis	184
187	Superficie pósteroinferior del hígado. Vesícula biliar y porción hepática de la cava abiertas	185
188	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	185
189	Secciones del hígado	186

Riñones y suprarrenales

190	Cavidad del abdomen después de la ablación del bazo, hígado, páncreas, estómago y duodeno. Indicaciones de los cortes para la extracción de los riñones junto con las cápsulas suprarrenales	187
191	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	188
192	Ablación del riñón izquierdo. Descubrimiento del hilio. Indicaciones del corte para la resección del órgano y del uréter.	189
193	Liberación de la suprarrenal del riñón extraído con ella	190
194	Abertura del uréter	191
195	Escisión del riñón	192
196	Desprendimiento de la cápsula fibrosa del riñón.	193
197	Sección de la suprarrenal izquierda aislada	194
198	Las dos suprarrenales vistas por la cara posterior.	195

Pericardio y corazón

199	Abertura del pericardio. Secciones en este saco. Demostración de los órganos de la base del cuello	196
200	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	197
201	Ablación del corazón. Sección de la vena cava inferior	199
202	Ablación del corazón. Escisión de la aorta.	200
203	Esquema de las secciones del corazón. Cara posterior. Indicaciones y numeración progresiva de los cortes	201
204	Esquema de las secciones del corazón. Cara anterior. Indicaciones y numeración progresiva de los cortes	202
205	Primer corte de las secciones del corazón. Separación de la aorta de la arteria pulmonar	204
206	Segundo corte de las secciones del corazón. Corte de las venas pulmonares y y abertura de la pared superior de la aurícula izquierda.	205
207	Tercer corte de las secciones del corazón. Corte de las cavas y abertura de la pared superior de la aurícula derecha	206
208	Investigación del agujero de Botal.	207
209	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	208
210	Cuarto corte de las secciones del corazón. Corte transversal de los ventrículos.	209
211	Quinto corte de las secciones del corazón. Corte del borde izquierdo.	210
212	Sexto corte de las secciones del corazón. Corte de la pared anterior del ventrículo izquierdo y de la aorta	211
213	Séptimo corte de las secciones del corazón. Corte del borde derecho	212
214	Octavo corte de las secciones del corazón. Corte de la pared anterior del ventrículo derecho, de la arteria pulmonar	214

<u>Figs.</u>		<u>Págs.</u>
215	Demostración de la cavidad de la aurícula izquierda y de la válvula mitral.	215
216	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	216
217	Demostración de la cavidad del ventrículo izquierdo y de la superficie interior de la aorta.	217
218	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	218
219	Noveno tiempo de los cortes del corazón. Corte transversal de las coronarias.	219
220	Secciones para el examen del músculo cardíaco del ventrículo izquierdo.	220
221	Reconstrucción del corazón, cara posterior	221
222	Reconstrucción del corazón, cara anterior	222

Pulmones

223	Extracción del pulmón izquierdo. Escisión del hilio	223
224	Demostración de los bronquios intrapulmonares abiertos	224
225	Palpación de los vértices pulmonares	225
226	Secciones del pulmón.	226
227	Defersión de las superficies del corte del pulmón para su examen.	226

Organos del cuello y aorta

228	Resección del suelo de la boca. Indicaciones de las incisiones.	227
229	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	228
230	Incisiones del paladar blando	229
231	Separación del bloque de los órganos del cuello, de la aorta y tejidos circundantes de la pared posterior del tórax.	230
232	Aspecto de la cara anterior de los órganos extraídos que se han disecado. Líneas de incisión en las glándulas sublinguales y en la glándula tiroides.	231
233	Secciones del cuerpo tiroides aislado	232
234	Posición del bloque de los órganos para la abertura del esófago y de la tráquea. Cara posterior. Línea para las incisiones.	233
235	Posición del bloque de los órganos para la abertura de la tráquea. Indicaciones de las líneas de incisión para abrir la aorta y sus ramas.	234
236	Todos los órganos precedentes seccionados	235

Organos de la pelvis y genitales externos del hombre

237	Ablación del testículo derecho. Enganchamiento del cordón. Indicaciones del corte para la resección del ligamento vaginoescrotal.	236
238	Ablación del testículo. Escisión del cordón	237
239	Testículo aislado. Abertura de la vaginal	238
240	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	239
241	Testículo aislado. Evidenciación del deferente y de los vasos del cordón.	240
242	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	241
243	Testículo aislado. Sección del epidídimo y del dídimo.	242
244	Indicaciones de los cortes que se deben hacer en el peritoneo para la extracción de los órganos pélvicos.	243
245	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	244
246	Posición del cadáver para proceder a la ablación de los genitales externos junto con los órganos pélvicos. Indicaciones de las incisiones exteriores.	245
247	Separación de las paredes de la pelvis del saco peritoneal en el que están contenidos los órganos pélvicos.	245
248	Ultimo tiempo de la ablación de los genitales externos junto con los órganos pélvicos	246
249	Abertura del intestino recto	247
250	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	248
251	Abertura de la vejiga y de la uretra.	249
252	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	250

<u>Figs.</u>		<u>Págs.</u>
253	Bloque de los órganos después de la abertura completa de la uretra y las secciones transversales de la próstata. Evidenciación de las vesículas seminales y de los conductos deferentes, cortados transversalmente.	251
254	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	252
255	Preparación anatómica de las vesículas seminales y de los conductos deferentes. Indicaciones de los cortes que se deben hacer para examinar la cavidad.	253
256	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	254
Órganos de la pelvis y genitales externos de la mujer		
257	Cavidad de la pelvis femenina. Indicaciones de las incisiones del peritoneo con objeto de extraer junto con él los órganos pélvicos.	255
258	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	256
259	Aislamiento del saco constituido por el peritoneo pélvico, dentro del cual hay los órganos que se extraen de la pelvis	257
260	Ablación de los genitales externos y del ano. Línea de incisión exterior.	258
261	Órganos extraídos en posición, de delante y arriba	259
262	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	259
263	Los órganos extraídos vistos por la cara posterior. Indicaciones del corte para la abertura del recto	260
264	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	261
265	Recto, vagina, útero, trompas y ovarios seccionados.	262
266	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	262
267	Uretra, vejiga y recto abiertos.	263
268	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	263
Medula ósea		
269	Medula ósea. Indicaciones de las incisiones que se practican en los tejidos blandos para poner al descubierto el fémur.	264
270	Medula ósea. Sección del fémur extraído del cadáver.	265
271	Medula ósea. Indicación de las incisiones que se practican en los tejidos blandos para descubrir la mitad inferior del fémur.	266
Feto y recién nacido		
272	Bóveda del cráneo del recién nacido después del desprendimiento de los tejidos blandos. Indicaciones de los cortes para abrir el cráneo.	270
273	Demostración del núcleo de osificación de la epifisis inferior del fémur.	271
274	Indicaciones de las líneas de abertura del tórax y del abdomen del recién nacido.	272
275	Demostración de los vasos umbilicales	273
276	Otra demostración de los vasos umbilicales. Demostración del timo.	274
277	Indicaciones de las partes de la figura precedente.	275
278	Timo aislado. Indicaciones de los cortes que se practican en el mismo.	276
279	Corazón del recién nacido. Demostración del conducto arterioso de Botal.	276
280	Indicaciones de las partes de la figura precedente	277
Investigaciones especiales		
281	Conducta torácico y gran vena linfática. Demostración de estos conductos con los órganos próximos	287
282	Conducto torácico y gran vena linfática. Indicaciones de las partes de la figura precedente	288
283	Ganglio de Gasser. Base craneal. Ganglio de Gasser derecho al descubierto. Línea de incisión de la duramadre para descubrir el izquierdo.	289
284	Ganglio de Gasser. Indicaciones de las partes de la figura precedente en relación al ganglio de Gasser	291
285	Gran simpático. Ganglios semilunares y órganos vecinos	294

<u>Figs.</u>		<u>Págs.</u>
286	Sistema músculonervioso de conducción atrioventricular. Esquema del corazón y demostración del fascículo de His con la distribución de sus ramas y del nódulo de Keith y Flack	297
287	Sistema músculonervioso de conducción atrioventricular. Corazón adulto. Ventriculo izquierdo. Partes que se deben quitar para la investigación del fascículo de His	298
288	Sistema músculonervioso de conducción atrioventricular. Músculo y ventriculo derechos. Partes que se deben quitar para investigar el fascículo de His.	299
289	Sistema músculonervioso de conducción atrioventricular. Partes que se deben quitar para investigar el nódulo seno auricular o de Keith y Flack.	300
290	Glándulas salivales. Demostración de la submaxilar y de la sublingual con sus conductos excretorios y órganos próximos	302
291	Glándulas salivales. Indicaciones de las partes de la figura precedente.	303
292	Glándulas salivales. Demostraciones de la parótida y del conducto de Stenon con los órganos próximos	305
293	Glándulas salivales. Indicaciones de las partes de la figura precedente	306
294	Glándulas salivales. Posición del cadáver e incisiones en el cuero cabelludo para poner al descubierto la parótida sin cortar la cara o el cuello.	307
295	Organos parasimpáticos. Paraganglio carotideo	309
296	Organos parasimpáticos. Paraganglio carotideo	310
297	Organos parasimpáticos. Paraganglios abdominales de un recién nacido.	311
298	Organos parasimpáticos. Paranganglio coccigeo <i>in situ</i>	312
299	Paratiroides. Demostración de los paratiroides y de los órganos próximos.	314
300	Paratiroides. Indicaciones de las partes de la figura precedente.	315
301	Organos de los sentidos. Base craneal. Inclinationes de las incisiones para poner al descubierto los órganos de los sentidos	317
302	Organos de los sentidos. Secciones sagital a través del oído medio, mitad externa (oído izquierdo).	326
303	Organos de los sentidos. Sección sagital de todo el aparato auditivo. Mitad interna del oído izquierdo	327

PRIMERA PARTE

MANUAL-ATLAS

DE

TÉCNICA DE LAS AUTOPSIAS

CAPÍTULO PRIMERO

GENERALIDADES SOBRE LA AUTOPSIA PRECAUCIONES PERSONALES DEL DISECTOR Y DE SUS AYUDANTES.

La palabra *autopsia* deriva del griego *αὐτός*: yo mismo, y *ὄψις*: vista; significa examen con los propios ojos, comprobación personal, según una interpretación; o bien examen de sí mismo, según otra interpretación. Es sinónima de *necropsia* (*νεκρός*: cadáver, y *ὄψις*: vista), término menos usado.

Dos son los géneros de autopsia: la que tiene un objeto anátomopatológico y aquella cuyos fines son medicolegales. La primera estudia el cadáver para investigar la causa de la muerte y cómo los diversos órganos y tejidos se han alterado por la causa morbosa, cómo tales modificaciones anatómicas pueden haber provocado modificaciones funcionales; la segunda tiende a revelar, además de la razón de la muerte, si el fallecimiento ha sido o no debido a un crimen.

La autopsia con fines anátomopatológicos toma la denominación especial de *autopsia clínica* cuando, además de los antedichos objetivos, se propone explicar los síntomas clínicos observados en vida mediante las lesiones que se observan en el examen del cadáver e investigar las relaciones de causa a efecto entre éstas y aquéllos.

La autopsia debe ser *completa* y efectuada *con método, orden, diligencia y limpieza*.

Se deben examinar todos los órganos. Contentarse con observar las vísceras que más han llamado la atención durante la vida, descuidando las otras, constituye un gran error. Pueden haber órganos enfermos que sólo han producido escasos síntomas o ninguno; además de esto, las di-

versas partes del organismo humano constituyen el *individuo*, o sea el sujeto no divisible, no descomponible en órganos autónomos; las lesiones de uno no se reflejan necesariamente sobre los otros; es una cadena indisoluble. Practicando una autopsia hay que tener delante de los ojos de la mente y del cuerpo todo el complejo sistemático de los aparatos sin descuidar ninguno. Además, pueden aparecer ante el disector los cuadros más inesperados: los denominados «hallazgos casuales de autopsia» suministran una extensa cosecha de observaciones, constituyen un material casi tan precioso como el suministrado por las alteraciones de los órganos que, según los datos clínicos, se sabían enfermos.

La omisión del examen de algunas vísceras hace a menudo incompleto un estudio ulterior. Muchas veces, cuando el examen microscópico efectuado en tiempo lejano al de la necropsia, revela hechos o lesiones no sospechados, que es necesario poner en relación con el estado de otros órganos, si éstos no fueron examinados durante la autopsia, hay que desistir del estudio iniciado o queda éste incompleto.

Una autopsia completa, seguida de la redacción del dictamen o protocolo, ocupa mucho tiempo. Quien asegura que basta una hora u hora y media *para cualquier sesión*, no tiene un concepto exacto de lo que debe ser una necropsia completa. Es preciso ponerse al trabajo en la mesa anatómica sin prisa, con el solo propósito de estudiar y de comprender; la autopsia es un estudio y no un ejercicio de extracción de órganos. Por esta razón, en los Institutos de anatomía patológica que he dirigido no he querido que se pusieran relojes en la sala de autopsias; he hecho quitar los que había para que el tiempo por ellos señalado no indujera a la prisa.

La autopsia será incompleta sólo en un caso: cuando, como ocurre en muchos hospitales, la familia del difunto permita únicamente la abertura de una parte del cadáver. Entonces, más bien que renunciar a todo examen necrópsico, nos contentaremos con lo permitido; pero aun a través de una abertura limitada, se pueden extraer muchas vísceras; por el abdomen, quien sea experto puede extraer vísceras del tórax; de un tórax limitadamente abierto no es difícil, para el práctico, extraer total o parcialmente los órganos del cuello y así sucesivamente.

El método.—Es la mejor salvaguardia para el logro de una autopsia completa. Escogida una técnica, hay que seguirla al pie de la letra para adquirir la costumbre de no dejar escapar ningún detalle particular, aunque sea mínimo: método en los cortes, método en la observación, método, como diremos, en la redacción del protocolo.

Igualmente en la ejecución de una autopsia se debe seguir un *orden*, es decir, las diversas operaciones y las diversas observaciones se harán

en una progresión que se seguirá en la gran mayoría de los casos. Digo en la gran mayoría, porque algunas veces la autopsia, aunque completa, resulta por necesidad atípica. Algunas lesiones, por ejemplo la formación de adherencias entre las vísceras o el estado de éstas, obligan a apartarse de la secuencia habitual en las extracciones y en los cortes. Pero esto debe constituir únicamente la excepción y en cuanto sea posible el orden de la necropsia debe ser el mismo constantemente.

No hay que descuidar en lo mas mínimo la *diligencia*; la velocidad nunca debe hacerla olvidar. «Te recuerdo que aprendas primero la diligencia que la presteza», advertía también a los artistas Leonardo. Los cortes deben ser completos; ningún segmento de los conductos que se abren debe quedar sin observar; el diseño de los parénquimas y de las superficies de sección será minuciosamente estudiado, con la lente cuando no baste la simple vista. Los líquidos y las sustancias contenidas en los órganos huecos o en las cavidades patológicas deben ser considerados con cuidado y a menudo medidos. Lo mismo para las pesas y medidas que deben tomarse de los órganos, neoformaciones, etc.

Finalmente, nunca se recomendará bastante la *limpieza* para sí mismo, para los asistentes y para la higiene en general, y hasta para el respeto debido al mismo cadáver.

Con una esponja en la mano se procura tener limpia cuanto sea posible no sólo la mesa operatoria, sino el mismo cuerpo del cadáver. Las cavidades, una vez extraídos los órganos, deben enjugarse para que la sangre y otras materias al ensuciar sus paredes no oculten lesiones eventuales. Los cuchillos y los instrumentos en general deben limpiarse antes de efectuar un corte sucesivo, para que no transporten líquidos y jugos de una a otra parte. Así también las manos deben secarse siempre que se encuentren sucias de sangre o de otras materias.

Hay que tener cuidado de no ensuciarse, lo que constituye un espectáculo repugnante, y mucho menos salpicar a los presentes con líquidos del cadáver o con el agua que sirve para lavar las vísceras. Hay que tener un especial cuidado en no derramar líquidos o dejar caer órganos al suelo, lo que puede ser origen de transporte de microbios patógenos hasta fuera de la sala de autopsias. Por último, es una costumbre deplorable la de ensuciar la cara del cadáver y peor aun limpiar los cuchillos, como muchos hacen, pasándolos de plano sobre el tronco o las extremidades del sujeto que se secciona. Esto, además de ser un espectáculo desagradable, constituye una falta de respeto a los restos mortales.

La práctica de una autopsia constituye muchas veces una operación peligrosa, no sólo para el disector, sino también para los que acciden-

talmente le asisten y a veces para los que están lejos, por el transporte de gérmenes patógenos desde la sala de autopsias a otros ambientes. Es necesario, por lo tanto, tomar las precauciones oportunas en defensa de las manos, del cuerpo y hasta de los pies. Para las manos se emplean guantes de goma. En general, los guantes delgados adoptados por los cirujanos se prestan poco para el trabajo en el cadáver, durante el cual hay mayores facilidades para desgarrarlos que en las operaciones en el vivo. Responden mejor a este objeto los guantes gruesos y más bien anchos, dentro los cuales los dedos pueden estar cómodos; guantes provistos de manga que defiendan las muñecas y en la que pueda introducirse el extremo inferior de la manga de la bata. Los guantes no deben ser demasiado largos, pues sus extremos y los pliegues que forman corren el riesgo de ser fácilmente presa de los instrumentos cortantes. Al principio, quien no está acostumbrado a trabajar con guantes se encuentra algo incómodo, ora porque no hace buena presa sobre los órganos, ora porque la sensibilidad está amortiguada. Pero al cabo de poco tiempo se adquiere el hábito, especialmente a la sensibilidad. Se evita el deslizamiento de los órganos o de los instrumentos, mediante el uso de paños o bien calzando guantes delgados de hilo encima de los de goma. En este caso es preferible el uso de los paños, no sólo por economía, sino porque los guantes de hilo se empapan de sangre, pus, heces y no es posible quitarlos y lavarlos en cualquier momento, siendo preciso tener a mano más de un par durante toda autopsia para cambiarlos en tiempo oportuno, lo que también no es un pequeño inconveniente por la pérdida de tiempo.

Los guantes de goma, una vez finida la autopsia, se lavan antes de quitarlos de las manos con agua caliente y jabón, luego se sumergen en una solución antiséptica y, finalmente, bien secados, se conservan en polvo de talco.

Cuando se rompen, se reparan aplicando a la solución de continuidad, por la parte interna, un pedazo de otro guante fuera de uso o un trozo de goma laminada con almáciga hecha de goma elástica disuelta en sulfuro de carbono o con una de tantas pastas que se expenden en el comercio para la reparación de los neumáticos de bicicletas.

Cuando los guantes de goma no se han roto, las manos, después de la autopsia, quedan secas y limpias, y basta lavarlas con agua y jabón.

Si durante la sesión se ha hecho inadvertidamente un pequeño agujero en los guantes, líquidos cargados de microorganismos, a veces virulentísimos, pueden penetrar por él y quedar en la mano por mucho tiempo, y también penetrar en los tejidos a través de una lesión pequeña microscópica de la piel. Se comprende fácilmente los peligros que corre

el disector en tales casos. Convendrá entonces, una vez quitados los guantes, verter alcohol sobre la mano ensuciada por los líquidos de cadáver, que tendrá la triple ventaja de desengrasar, proceder a cierta desinfección y revelar por el escozor que produce si hay algún pequeño corte o rasguño. Comprobada la existencia de éstos, se aplican entonces unas gotas de tintura de yodo sobre los mismos para desinfectar la región.

Una buena práctica es substituir el talco, que se pone en los guantes para calzarlos más fácilmente, con una buena fricción de las manos con vaselina medicamentosa, por ejemplo con ácido salicílico al uno o dos por mil, fricción que nunca debe omitirse cuando por falta de guantes se practique la autopsia con las manos desnudas. La vaselina obtura las soluciones de continuidad; no permite que los líquidos se estacionen sobre la piel e impide que ésta se impregne de olores nauseabundos; en una palabra, cubre la mano de un barniz antiséptico. La palma de la mano se limpia con un paño seco y de este modo los instrumentos tomados con la mano desnuda no resbalan. Un buen lavado, primero con agua y luego con alcohol al final de la autopsia, quita todos los vestigios de vaselina. A falta de guantes y también de vaselina, se emplea cualquier cuerpo graso (aceite, grasa animal, etc.).

Si por falta de guantes, de vaselina u otras grasas se practica la autopsia con las manos desnudas, pueden quedar luego olores nauseabundos persistentes. Para quitarlos, se ponen las manos por algunos minutos en una solución de hidrato de sosa al 1 por 100; luego en una solución de permanganato de potasa al 1 por 100 y finalmente en una solución de sulfito de sosa al 10 por 100, adicionada del 2 al 3 por 100 de ácido clorhídrico.

El disector, tanto si usa o no guantes, debe tener un cuidado minucioso de las manos. Renunciará en lo posible a sumergirlas en líquidos irritantes, macerantes o induradores de la piel, como la formalina, substancia que a las grandes ventajas que tiene en la técnica histológica y en la conservación de las piezas *in toto*, une los inconvenientes de lesionar cruelmente las mucosas y destruir la piel, la cual primero se endurece y luego se rompe.

Cuando para los trabajos de laboratorio sea forzoso emplear tales líquidos u otros más o menos cáusticos, se emplearán los guantes de goma. Las uñas deberán ser siempre cortas y el extremo de los dedos exentos de respigones.

Como protección para el cuerpo es utilísimo el uso de un delantal de goma que deberá ponerse encima de la bata blanca. Una última y buena precaución es la de calzar zapatos de goma, preferiblemente los cerrados

que se abrochan a un lado. Deberán calzarse antes de penetrar en la sala de autopsias y se dejarán en ella antes de salir. De este modo se tiene la seguridad de no transportar vestigios de líquidos o de otras materias infectantes, que, a pesar de todos los cuidados, ensucian el pavimento de la sala de autopsias.

Los mozos de estas salas deberán seguir naturalmente todas las precauciones tomadas por el jefe de las sesiones cadavéricas.

CAPÍTULO II

COMPROBACIÓN DE LA MUERTE

Los signos para decidir el tiempo de que data la muerte pertenecen más bien a la Medicina Legal que a la Anatomía Patológica y forman el capítulo denominado Tanatología (de θάνατος: muerte). No obstante, es un deber estricto del disector que va a emprender una autopsia, aun sin objeto forense, comprobar si el cuerpo que tiene delante se encuentra en estado de muerte real. Esta comprobación es tanto más importante y necesaria cuando se debe practicar la denominada *necropsia precoz* o sea la autopsia de individuos pocas horas después de haber ocurrido el fallecimiento; por ejemplo, cuando es preciso someter al examen microscópico tejidos finos de estructura delicada y de fácil alteración postmortal, como los del sistema nervioso, que sufren graves alteraciones por los fenómenos autolíticos o de putrefacción. Es sabido, en efecto, que existen casos de muerte aparente. En algunos individuos las funciones vitales pueden disminuir de tal modo que no son revelables a un examen apresurado y superficial, y se conservan por un período relativamente largo (36-40 horas y más: electrocutados, histéricos, etc.).

Dejando para los textos de Medicina Legal el estudio extenso de la materia, me limitaré a hablar aquí someramente de la misma.

Los signos ciertos de muerte son:

1. La rigidez cadavérica.
2. Las manchas cutáneas de origen hemático (por hipostasis y por imbibición hemoglobínica).
3. Las zonas apergaminadas.
4. Las manchas de putrefacción.

1. *Rigidez cadavérica* (rigor mortis)

Cesada la vida, todas las partes del cuerpo en un primer período se relajan. Luego ocurre una induración, una rigidez del sistema muscular voluntario e involuntario. Sigue un tercer período en el que la rigidez desaparece.

La naturaleza de la rigidez muscular y sus causas no son todavía bien conocidas; ni tampoco se ha resuelto el problema de si se trata de

una verdadera contracción debida a productos de desintegración de la fibra muscular que la circulación detenida no puede transportar (PELLACANI y FOLLI) o bien se trata de una retracción. Muchos autores admiten que la rigidez es la consecuencia de una transformación de la miosina debida al ácido láctico que se disuelve en el músculo después de la muerte; el fosfato bipotásico, que normalmente se encuentra en el músculo vivo, bajo la acción del ácido láctico da origen al fosfato ácido de potasio, que a su vez hace precipitar la miosina. Al contrario, otros autores sostienen que el ácido láctico no es la causa sino la consecuencia de la rigidez.

La rigidez muscular comienza de ordinario de tres a seis horas después de la muerte y se conserva por tiempo indeterminado, que varía de 35 a 80 horas. Comienza y desaparece lentamente.

De ordinario, la máxima intensidad aparece alrededor de las doce horas de haber comenzado. Cuanto más rápidamente comienza, tanto más pronto desaparece.

En los músculos voluntarios la rigidez comienza en las mandíbulas, luego ataca la nuca, de aquí el tronco, los miembros superiores y finalmente los inferiores; desaparece con la misma progresión.

La temperatura elevada acelera tanto la aparición como la resolución de la rigidez porque acelera los procesos químicos que son su causa. Lo contrario sucede en los cadáveres mantenidos en un ambiente frío. Se debe recordar que en condiciones normales falta completamente en los fetos y que es bastante fugaz en los recién nacidos.

Aparece precozmente en los fallecidos por lesiones del sistema nervioso, por tétanos, hemorragias, en los coléricos y en los envenenamientos por la ergotina y la estriknina. En tales casos, especialmente en los primeros, su intensidad es notable. Sobreviene tardíamente en los intoxicados por el óxido de carbono, alcohol, ácido fénico, cloroformo y en los que tienen los músculos muy desarrollados.

Dura mucho tiempo en los muertos por hemorragia y por varias intoxicaciones, como, por ejemplo, por el óxido de carbono, mercurio, estriknina, cloroformo, cianuro y en los electrocutados.

Desaparece pronto en los caquéticos, en los cardíacos, en los nefríticos.

Es fugaz, si no falta del todo, en los muertos por la muscarina.

Para comprobar la rigidez muscular, se procura hacer mover las articulaciones, y por la facilidad de este movimiento se deduce el estado más o menos completo de la misma.

No se debe olvidar que una anquilosis puede inducir a error a un observador apresurado y superficial, y que la rigidez puede no encon-

trarse en algunas articulaciones, especialmente en la nuca y en los brazos, debido a los movimientos experimentados por el cadáver en los actos de transportarlo, vestirlo, etc.

2. *Manchas de origen hemático* (livores mortis)

Se dividen en manchas de *hipostasis* y en manchas de *infiltración hemoglobínica*. También se puede añadir la *púrpura hemorrágica cadavérica*.

Hipostasis.—Realizada la detención de la circulación, la sangre, expulsada de las arterias por la contracción de éstas, se acumula en las venas y en los capilares, y por su propio peso se deposita en las partes declives (posteriormente en los muertos en decúbito dorsal; anteriormente en los que quedan sobre el vientre, en las extremidades inferiores en los ahorcados, etc.) El color de la sangre aparece debajo de la piel formando manchas de contorno esfumado que de ordinario son rojovinosas. En los electrocutados son rosadas; rojooscurecidas en los asfixiados, rojocereza en los envenenados por el óxido de carbono, cianuro, gas del alumbrado; de color de chocolate en el envenenamiento por el clorato de potasio. Estas manchas faltan en las zonas que no son comprimidas o lo son poco sobre el plano en que yace el cuerpo. Y como la sangre está contenida en las venas, la compresión de las manchas con el dedo produce una zona de decoloración que, al cesar la presión, vuelve a colorarse de rojo.

Las manchas hipostáticas se inician por lo general de tres a seis horas después de la muerte. Al cabo de cuatro o seis horas de la muerte, cambiando la posición del cadáver, las manchas abandonan el lugar donde se habían formado para aparecer en la región que se ha hecho declive.

Por la incisión sale sangre líquida de los vasos correspondientes a las manchas hipostáticas. Transcurridas cuatro o seis horas, la sangre se coagula dentro del vaso y las manchas no varían ya de lugar.

Infiltración hemoglobínica.—Hasta cierto tiempo, de doce a quince horas después de la muerte, la sangre permanece en sus conductos naturales. En un tiempo ulterior las paredes de los vasos se alteran por fenómenos autolíticos y a través de ellas comienza a pasar la hemoglobina de la sangre que abandona los ya alterados glóbulos para ir a infiltrar los tejidos del rededor.

Entonces las manchas vinosas se denominan de *infiltración hemoglobínica*. No se decoloran por la presión ni sale sangre por la sección de las mismas; los tejidos aparecen uniformemente teñidos de rojooscuro.

Contemporáneamente a las manchas hipostáticas y hemoglobínicas se forma, en las regiones declives, un *edema hipostático* debido a la salida de los vasos de la parte líquida de la sangre que va a infiltrarse en los tejidos limítrofes.

Púrpura hemorrágica cadavérica.—En los cadáveres de algunos individuos con alteraciones de los vasos (alcohólicos, sifilíticos) se pueden observar *pequeñas hemorragias cutáneas* del diámetro de medio a pocos milímetros que ocupan las zonas en que aparecen las manchas hipostáticas y que son debidas a extravasaciones sanguíneas efectuadas a través de pequeños vasos rotos. Esta púrpura hemorrágica se encuentra también frecuentemente en los ahorcados; parece que en éstos se trata de un fenómeno agónico más bien que de un hecho postmortal.

Es preciso saber distinguir una mancha hipostática de la consecutiva a hemorragias ocurridas durante la vida (equimosis, hematoma).

Si una equimosis es de fecha reciente, puede tener idéntica coloración a la mancha hipostática; pero al contrario de lo que ocurre en esta última, no se decolora por la presión, porque en la equimosis la sangre extravasada infiltra los tejidos; si se incinde no sale sangre. Se podría entonces confundir la equimosis reciente con una mancha de infiltración hemoglobínica, porque ni de la una ni de la otra sale sangre líquida por la sección; el carácter diferencial entre ambas es el siguiente: la mancha hipostática tiene límites esfumados, mientras que en la equimosis los límites son bien precisos.

El hematoma, que es una masa de sangre extravasada que se ha formado una cavidad en tejidos laxos, se diferencia de las manchas por infiltración hemoglobínica porque tiene límites bien definidos y sobresale en el plano de la piel del rededor.

Cuando las hemorragias sobrevenidas durante la vida no son recientes, sus bien conocidas variaciones de color, que van del pardo al violáceo, del azul hasta el verdoso y el amarillo, son suficientes para distinguirlas de las manchas cadavéricas.

En este punto conviene recordar que los exantemas cutáneos (escarlatina, varicela, sarampión, etc.) y la hiperemia debida a la erisipela, al flemón y a las flogosis en general, desaparecen completamente después de la muerte.

3. Zonas apergaminadas

Algunas veces en la superficie exterior del cadáver y más especialmente en los labios y en el escroto se observan zonas de color amarillo

ocre o castaño, duras, secas, de la consistencia del pergamino, de donde toman el nombre de zonas apergaminadas. Son debidas a la evaporación de los jugos de la dermis no protegida ya por la epidermis después de realizada la detención de la circulación, y de aquí el aflujo de líquidos. Estas zonas se pueden considerar como signo seguro de muerte.

4. *Manchas de putrefacción*

En tanto vive el individuo, la resistencia que los elementos celulares y los jugos orgánicos oponen a los microorganismos que habitan el tubo gastrointestinal y eventualmente otros órganos, impide la *putrefacción* que no es más que la descomposición de las albúminas por obra de los aerobios facultativos y de los anaerobios, con producción consecutiva de gases. Otro proceso de alteración de los tejidos que ocurre después de la muerte es la *autólisis*, debida a fermentos celulares que se ponen en libertad una vez cesada la energía vital.

Pero muerto el individuo, finida dicha resistencia y consumido todo el oxígeno de los tejidos por los aerobios, entran en acción, como se ha indicado, los anaerobios y los aerobios facultativos, que se multiplican, se propagan de tejido a tejido y de órgano a órgano, y provocan el desarrollo de hidrógeno sulfurado que modifica la hemoglobina, la cual se transforma en sulfometahemoglobina.

Hay que tener presente que no todas las manchas verdes son debidas a la putrefacción. Especialmente en el cuadrante derecho superior del abdomen, debajo del reborde costal, la coloración verde puede ser debida a la bilis que, infiltrando primero los tejidos que rodean la vesícula biliar, puede llegar a colorar la piel.

Las manchas de putrefacción comienzan en general al cabo de 24 a 30 horas, cuando ya la rigidez está desapareciendo; comienzan en la fosa ilíaca derecha, a la altura del ciego, y poco a poco invaden todo el abdomen, la base del tórax, etc. Contemporáneamente los vasos superficiales se hacen visibles a modo de estrías rojizas o azuladas.

En los ahogados las manchas de putrefacción, en lugar de comenzar en el abdomen, aparecen primero en las partes superiores del cuerpo.

También la putrefacción es más o menos rápida según la temperatura y la humedad mayor o menor del ambiente. En los muertos por causa violenta, cuando los individuos se hallaban en plena salud, en los electrocutados, en los envenenados e intoxicados por el fósforo, los fenómenos putrefactivos son lentos en manifestarse, al contrario de lo que ocurre en los fallecidos después de largas enfermedades, especialmente por las infectivas.

A las manchas verdes por putrefacción siguen otras muchas modifi-

caciones debidas a la misma putrefacción (enfisema subcutáneo, formación de flictenas, etc.); pero cuando éstas aparecen, las vísceras internas, especialmente algunas, se hallan reducidas a tal estado que es muy difícil, y a menudo imposible, reconocer sus lesiones eventuales y entonces la autopsia, desde el punto de vista anátomopatológico, pierde toda o casi toda su importancia.

Si por cualquier razón debe practicarse la autopsia en tiempo precoz, cuando aun no se ha hecho evidente ninguno de los signos ciertos de la muerte, el disector debe recurrir a síntomas que, aun siendo inciertos si se observan separadamente, considerados en junto nos dan la certeza de la muerte real.

Estos síntomas son:

- 1.º El enfriamiento del cuerpo.
- 2.º La palidez de la piel.
- 3.º La coloración ocre de la planta de los pies y de la palma de las manos.
- 4.º La ausencia de la respiración, de los latidos cardíacos y del pulso, durante varios minutos consecutivos, sin interrupción.
- 5.º La dilatación de las pupilas.
- 6.º La falta de reflejos conjuntivales.
- 7.º La opacidad de la córnea.
- 8.º La facies cadavérica.
- 9.º La relajación de los esfínteres.
10. La falta de reacciones a los estímulos dolorosos y de los reflejos en general.

Estos síntomas pueden ser, como se ha dicho, inciertos si se toman uno por uno, porque, como es sabido, en el caso de síncope puede observarse la detención temporal del pulso y de la respiración; en el caso de catalepsia histérica, la abolición de la sensibilidad, de los reflejos, el enfriamiento, etc.

En los casos dudosos se puede clavar una larga aguja, que por prudencia se habrá esterilizado previamente a la llama, en el músculo cardíaco a través de un espacio intercostal; si la aguja permanece inmóvil por cierto tiempo, la muerte es segura. Igualmente segura es la muerte, si ligada estrechamente la base de un dedo, éste no se hincha ni se colorea. Para asegurarse de la suspensión de la respiración, se coloca delante de la boca del supuesto muerto una vela o una cerilla encendida y se observa si la llama se agita o queda inmóvil.

El mejor método para el diagnóstico de la muerte real es siempre el de la electrocardiografía, pero no es sencilla y requiere aparatos que no se encuentran en todos los institutos.

CAPÍTULO III

INSTRUMENTAL Y SU USO (1)

Para la práctica de las autopsias son precisos algunos instrumentos, que se pueden agrupar de la siguiente manera:

- I. Instrumentos para las secciones de las partes blandas y de los cartílagos:
 - a) Cuchillos.
 - b) Tijeras.
- II. Instrumentos para la sección de los huesos.
- III. Instrumentos de presa.
- IV. Instrumentos para la medición de las partes.
- V. Instrumentos para recoger y medir los líquidos.
- VI. Instrumentos para la comprobación del peso.
- VII. Instrumentos accesorios.

Son necesarios además esponjas y paños.

I. Instrumentos para la sección de las partes blandas y de los cartílagos

a) *Cuchillos*

Cuchillos de filo curvo.—Se usan, de ordinario, tres medidas de estos cuchillos, de punta redondeada (la punta aguda debe abolirse, siendo en efecto inútil en la práctica anatomopatológica y muy a menudo dañosa porque hiere partes que se quieren respetar o bien provoca lesiones al operador).

1. El *cuchillo grande* sirve para los cortes largos y profundos, por ejemplo, la incisión mentopúbica o la incisión de las partes blandas para poner al descubierto un fémur o un húmero. Este instrumento es empuñado con toda la mano y por esto posee un mango grueso; las dimensiones de este último y las de la hoja son las indicadas aproximadamente en la figura 1.

(1) Como este libro no es un *tratado* sino solamente una *guía*, se omite la disposición y arreglo de la sala de autopsias, de sus accesorios y dependencias.

2. El *cuchillo mediano* (fig. 2), que difiere únicamente del grande por las dimensiones, se emplea para los cortes menos largos y profundos; por ejemplo, la sección de los tejidos blandos paralelamente al borde izquierdo del riñón, la incisión bimastoidea del cuero cabelludo, etc.

3. El *cuchillo pequeño* (fig. 3), menos curvo que los otros dos, se emplea para secciones aún más pequeñas, durante las cuales se deban trazar cortes curvos, o sinuosos, o delicados; por ejemplo, la abertura de los senos de la duramadre, el corte semicircular de la tienda de la hipófisis, etc., o para

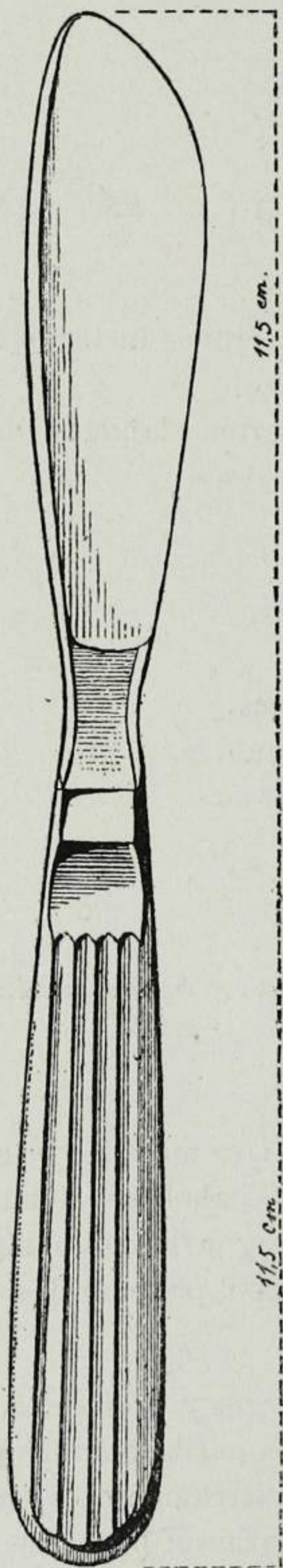


FIG. 1.—Cuchillo de filo curvo grande

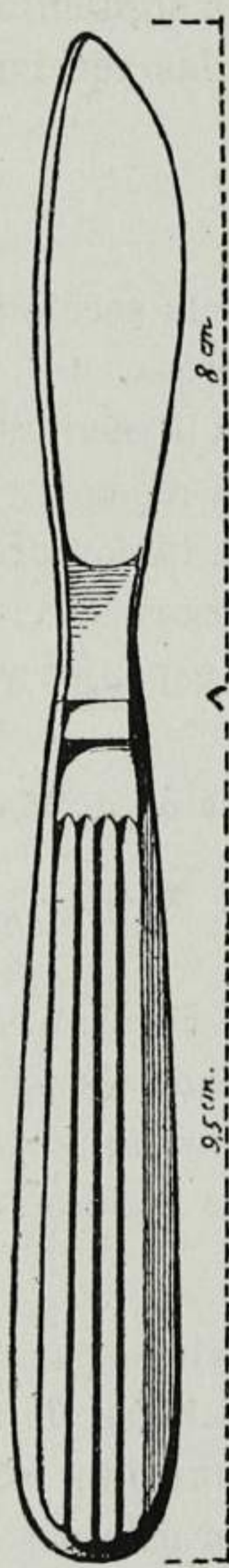


FIG. 2.—Cuchillo de filo curvo mediano

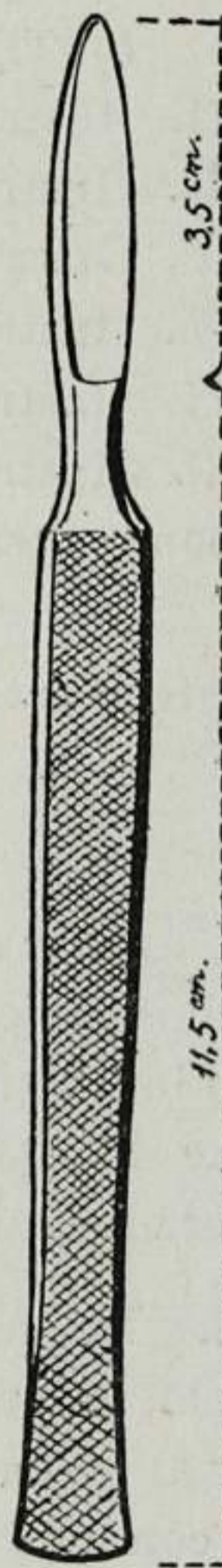


FIG. 3.—Cuchillo de filo curvo pequeño

seccionar pequeños órganos, como la hipófisis, el tiroides, las suprarrenales, etc.

En la descripción de los cortes simples se indicará cuál de los cuchillos debe usarse y cómo debe sostenerse con la mano.

4. El *condrótomo* (fig. 4), cuchillo de filo curvo, más fuerte que los otros y que sirve para cortar los cartílagos costales.

5. Además de los indicados, aunque no sea absolutamente necesario, es muy conveniente poseer un *cuchillo recto abotonado*, de la forma y dimensiones del de la figura 5, que se manifiesta especialmente útil para la desarticulación de la clavícula, oponiéndose el botón de la punta a herir

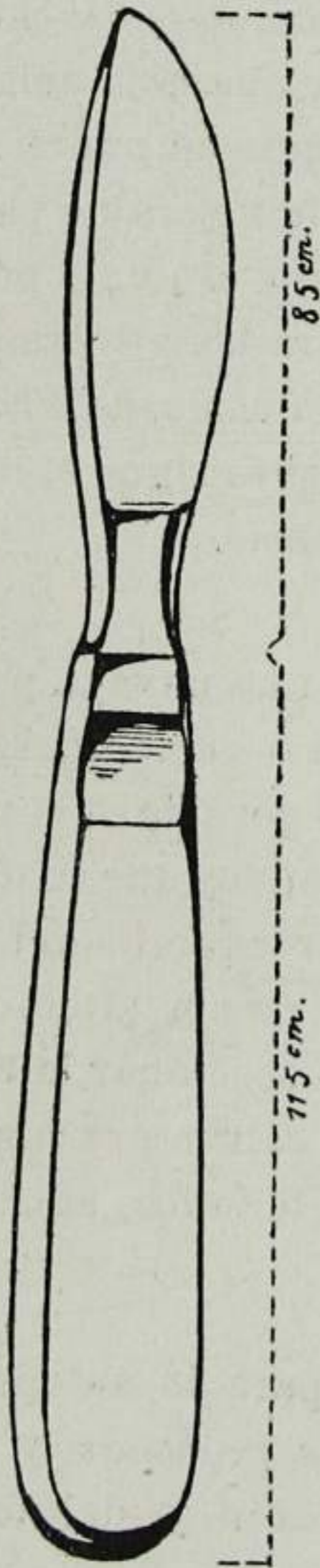


FIG. 4.— Condrótomo



FIG. 5.—Cuchillo recto abotonado

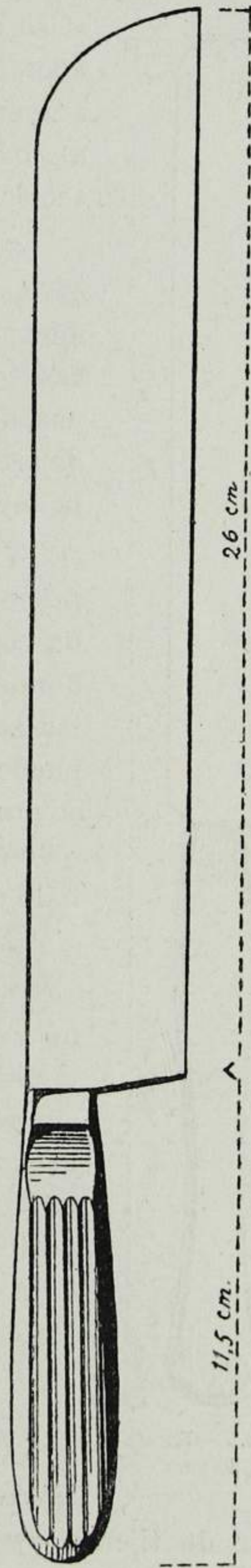


FIG. 6.—Cuchillo para la sección de las vísceras parenquimatosas.

los vasos subclavios que es preciso respetar (véase capítulo VI, 5; abertura del tórax) y que son lesionados, especialmente por el principiante, si se emplea un cuchillo con punta. Este cuchillo recto abotonado, de hoja estrecha, es también de útil empleo aun en otros casos, por ejemplo, cuando se quiere extraer algún trozo de medula de la cavidad de un hueso largo seccionado, etc.

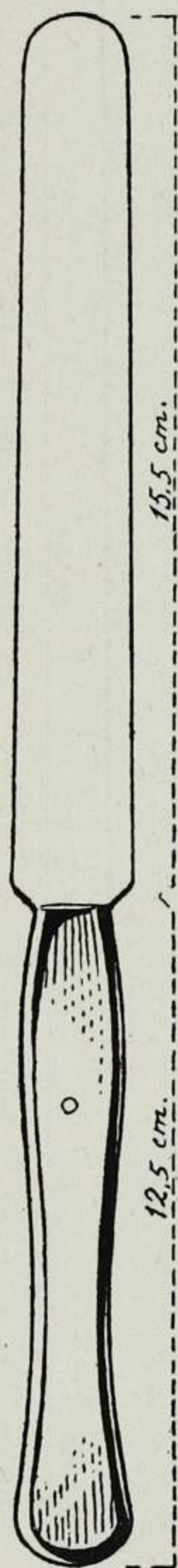


FIG. 7.—Encefalótomo

6. El *cuchillo para las secciones de las vísceras parenquimatosas*, de mango fuerte y grueso, de hoja larga y ancha, se representa en la figura 6. Se emplea para cortar casi todas las vísceras parenquimatosas, grandes y medianas, debiendo ser el corte de una sola vez sin movimientos de sierra, lo que provocaría irregularidades que alterarían la superficie de sección.

7. El *cuchillo de doble filo para las secciones del encéfalo o encefalótomo de Virchow* (fig. 7) tiene una hoja delgada con dos filos rectos y paralelos, acabando en punta redondeada; el mango es ligero y plano. Es inmejorable para las secciones del encéfalo o de la medula espinal, pero puede ser substituído por el cuchillo para las vísceras si se practican en el encéfalo los cortes de *Flehsig*, de *Pitres* o de *Griesinger*; por el cuchillo mediano, si se sigue el método de autopsias del encéfalo según *Virchow*.

No es, por lo tanto, indispensable.

8. Finalmente, es útil tener a mano una navaja, pero no como la de barbero, de *hoja cóncava o vaciada*, sino *plana* en ambas caras (figura 8); dada la fineza de su corte, sirve para incidir órganos o tejidos blandos que se deshacen fácilmente y que luego deben ser examinados al microscopio; por lo tanto, deben estar lo menos alterados posible. Así se empleará la navaja para seccionar la medula espinal cuando se desee estudiar la estructura histológica; la hipófisis; los pequeños tumores blandos, etc.

b) Tijeras

Cuatro pares de tijeras son útiles para la autopsia: *tijeras grandes*, *tijeras medianas*, *tijeras pequeñas* y un par de *tijeras especiales* para las secciones del corazón y del tubo digestivo.

1. Las *tijeras grandes*, de hojas iguales, con la punta redondeada,

sirven para cortar las partes resistentes y gruesas, como los grandes vasos, los bronquios gruesos, etc., o para hacer cortes extensos. Las

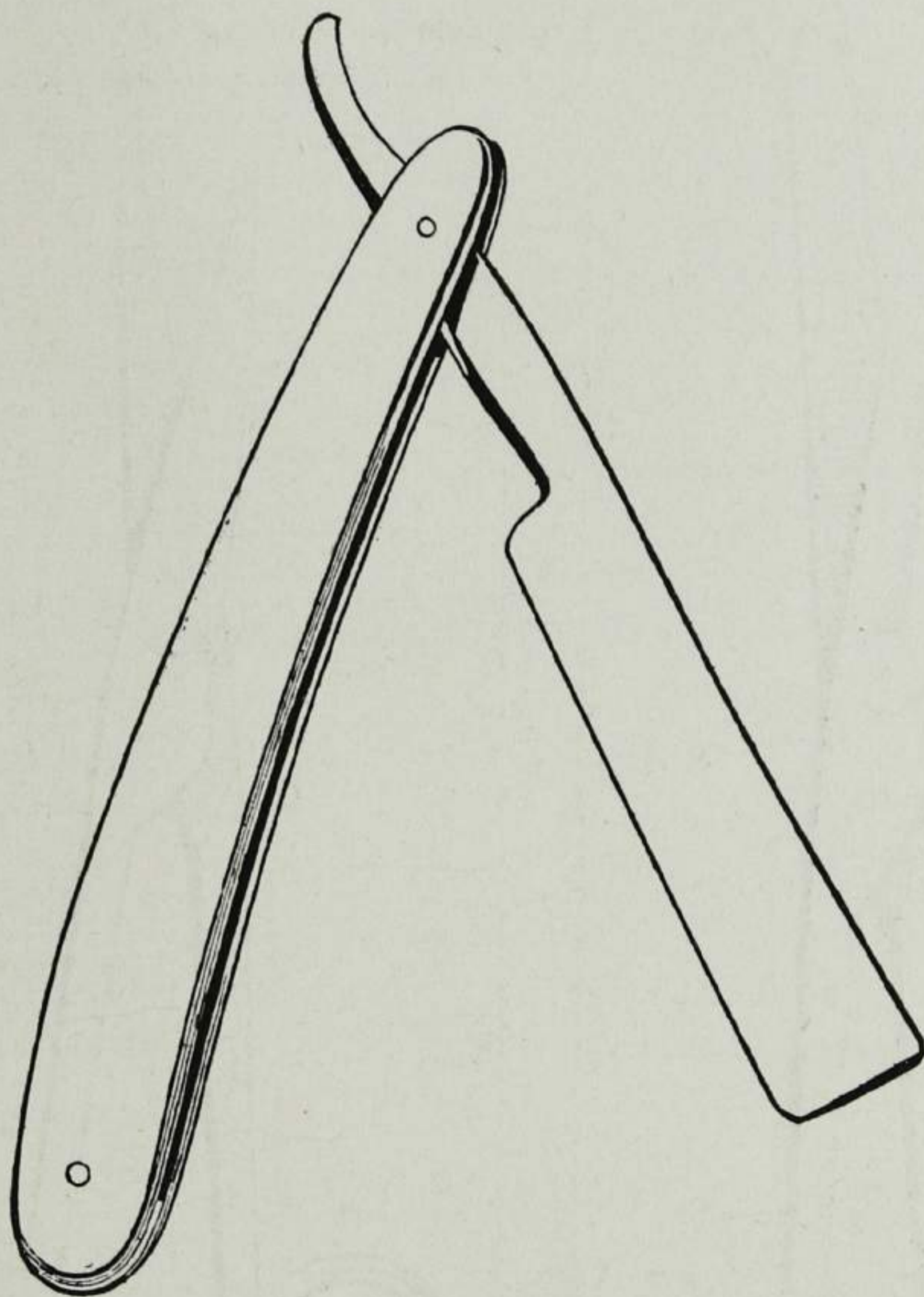


FIG. 8. - Navaja plana

dimensiones de estos instrumentos están indicadas, como para los demás, en la figura 9.

2. Las *tijeras medianas* (fig. 10) difieren de las precedentes por sus dimensiones y menor robustez. Se emplean para cortar partes bastante delicadas, abrir vasos de mediano calibre, etc.

3. Las *tijeras pequeñas* (fig. 11) tienen una de las ramas que acaba en punta roma y la otra en una expansión semirredonda. Se emplean para abrir conductos de calibre bastante pequeño, como pequeñas arterias, pequeños bronquios, etc., o para cortar membranas debajo de las cuales hay tejidos delicados que la expansión terminal del instrumento

impide dañar, como la duramadre. Se introduce la rama con botón en la luz del conducto o en el ojal previamente hecho en el tejido. Estas pequeñas tijeras se denominan también *bronquiótomos*.

Las *tijeras especiales* para los cortes

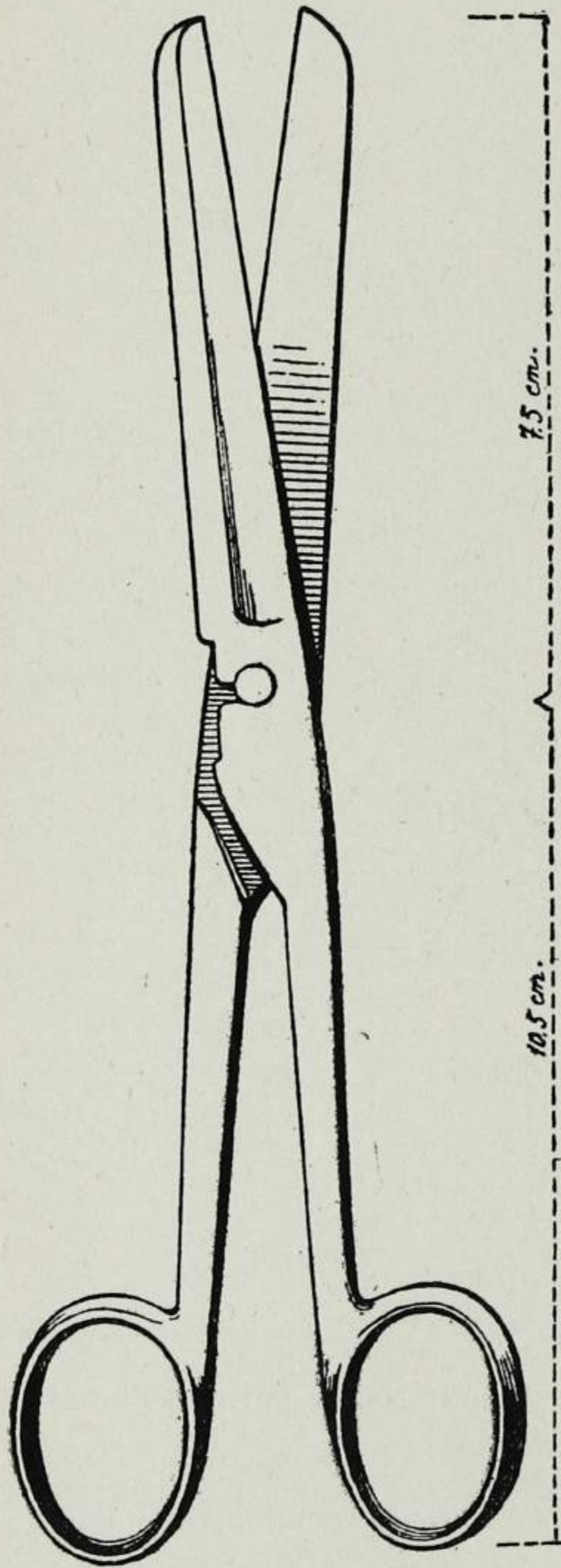


FIG. 9. — Tijeras grandes

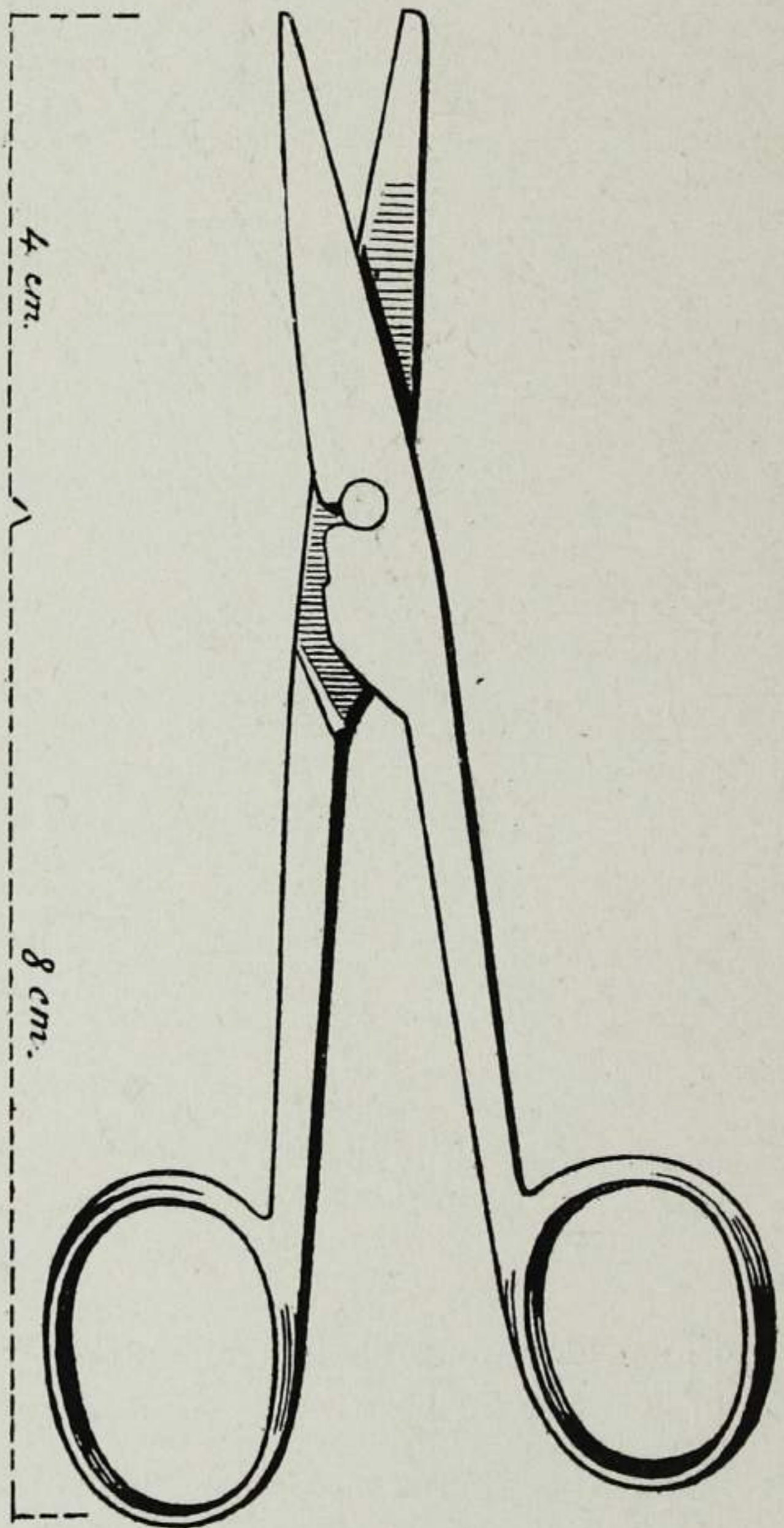


FIG. 10. — Tijeras medianas

del corazón y del tubo digestivo (fig. 12), denominadas también *cardiótomos* o *enterótomos*, son mayores que las tijeras grandes antedichas, pues con ellas se deben hacer cortes largos, y son más fuertes porque deben cortar partes muy resistentes como las paredes de los ventrículos cardíacos. La rama de estas tijeras que debe introducirse en la cavidad es más larga

que la otra y acaba en una expansión redondeada a propósito para no lesionar los tejidos que vienen a contactar con su extremo; muchos ejemplares de estos instrumentos suelen tener la rama más larga provista de una expansión con gancho vuelto hacia el mango, pero esta forma es absolutamente inadecuada, porque si hay que retirar un poco las tijeras de la cavidad en que se han introducido, el gancho se agarra a las cuerdas tendinosas o a los músculos papilares del corazón,

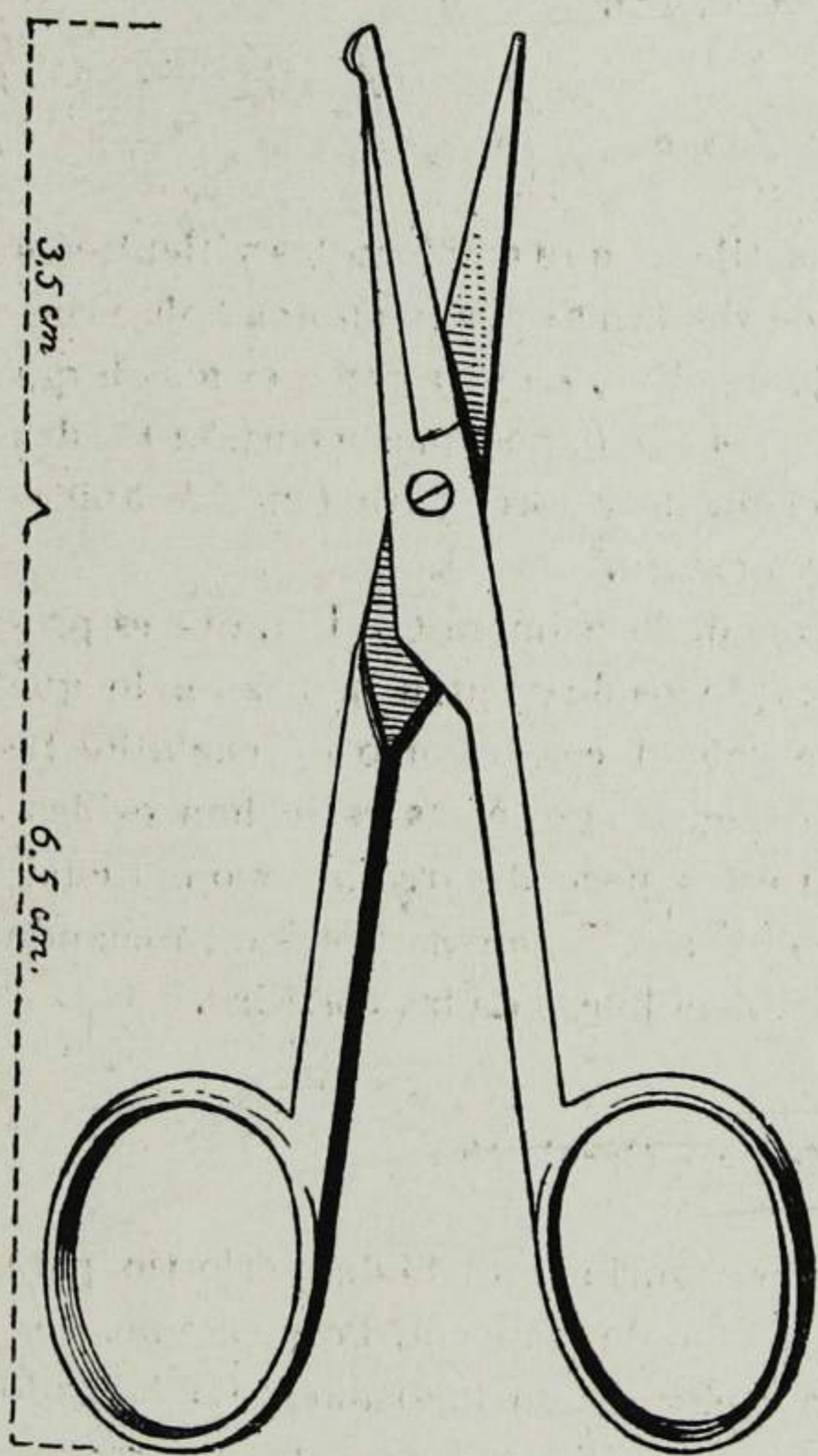


FIG. 11. — Tijeras pequeñas (bronquiótomo)

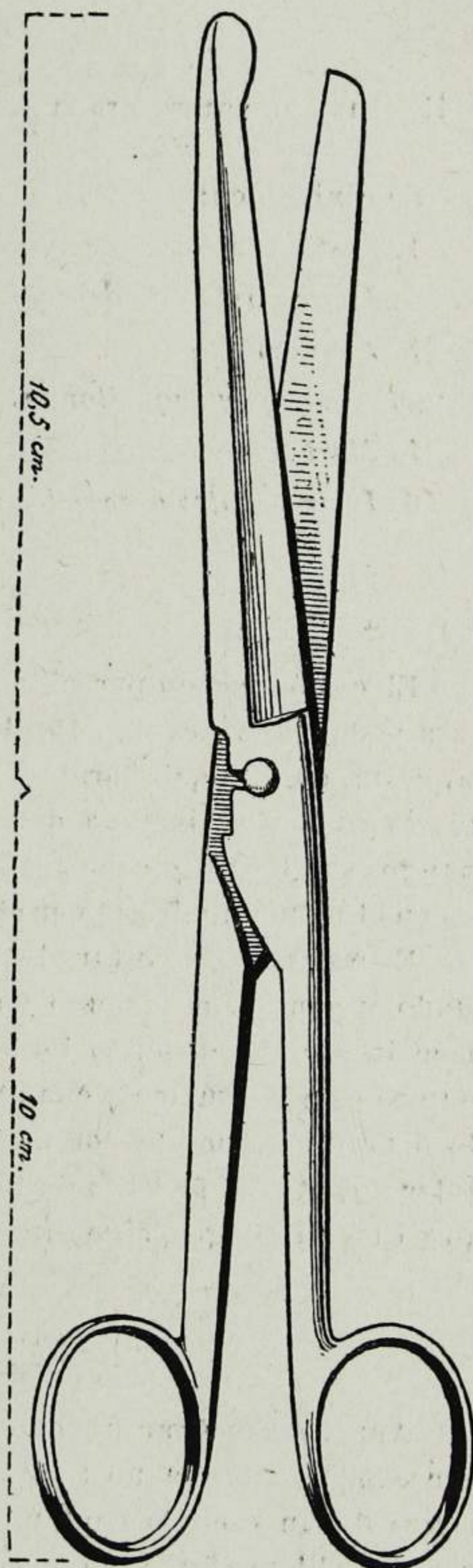


FIG. 12. — Tijeras cardiótomo o enterótomo

a los pliegues o válvulas conniventes del intestino, dificultando la maniobra y produciendo destrozos notables en los tejidos.

Sobre el modo de cortar con las tijeras véase el capítulo de las secciones de los órganos.

II. Instrumentos para la sección de los cartílagos y de los huesos

Se dividen en:

1. *Costótomo.*
2. *Legras o desprendeperiostios.*
3. *Sierras.*
4. *Escoplos y raquiótomos.*
5. *Martillos.*
6. *Instrumentos accesorios y para huesos.*

a) *Costótomo*

El costótomo es parecido a las tijeras que emplean los viticultores para podar las vides (fig. 13). Una de sus ramas acaba en una hoja gruesa, corta, cortante, de forma de hoja de olivo. La otra rama es más larga que la hoja y se insinúa debajo de los cartílagos que se cortan; los dos mangos son largos y robustos, provistos de resorte para tenerlos abiertos en el momento de aplicar el instrumento.

Este sirve para cortar el cartílago de la primera costilla, que es profundo y grueso, a menudo en vías de osificación u osificado, lo que hace la sección difícil o imposible con el condrotomo de cuchillo. Se emplea este instrumento cuando otros cartílagos costales se han osificado o también cuando por hallarse éstos poco desarrollados o por cualquier otra razón, se haya de abrir el tórax en ancha brecha, resecaando no ya los cartílagos, sino directamente el hueso de las costillas.

b) *Legras o desprendeperiostios*

Antes de aserrar un hueso es necesario librarlo del periostio para que esta membrana no impida la acción de la sierra. Para esto nos servimos de un escoplo cualquiera o mejor de un instrumento adecuado para tal objeto (fig. 14) que consta de un sólido y grueso mango al que está fijada una hoja corta y gruesa, curva en su extremo y terminada en filo cortante de ancha curva. Esta hoja en el dorso y cerca del mango lleva una placa rugosa sobre la que se apoya el índice durante la operación, como muestra la susodicha figura.

c) Sierras

Existen varias clases de estos instrumentos que sirven para cortar los huesos o partes osificadas, y son:

1. *Sierra grande de dorso móvil.*
2. *Sierra mediana de dorso móvil.*
3. *Sierra de arco y hoja estrecha.*
4. *Sierra pequeña con mango de cuchillo.*
5. *Sierra pequeña de anchura de hoja regulable de Doyen.*
6. *Sierra de cadena.*
7. *Sierra de Gigli.*
8. *Sierra doble o raquíótomo doble de Luer.*

1. La *sierra grande de dorso móvil* está representada en la figura 15. Un mango fuerte, curvo de modo que se adapte bien al hueco de la mano, sostiene la hoja dentada larga y delgada. Como esta hoja por su delgadez se dobla, su dorso va encajado en el canal de una hoja metálica móvil fijada cerca del mango, lo que le impide el doblarse. Se emplea este instrumento para seccionar huesos muy gruesos, como las epífisis de los grandes huesos de los adultos, que se quieren aserrar perpendicularmente a su eje.

Cuando toda la hoja está dentro del hueso, las dos superficies de sección de éste no permiten que se doble la sierra, y entonces la hoja del dorso se hace inútil, más bien molesta; profundizando la parte cortante, la hoja se aleja por sí misma por la presión de las secciones óseas sobre ella.

2. La *sierra mediana de dorso móvil* (fig. 16) es análoga a la precedente y se emplea para la sección de huesos menores o bien para aserrar longitudinalmente las diáfisis.

3. La *sierra de arco de hoja estrecha* se reproduce en la figura 17. A un mango corto y robusto se aplica un arco metálico, sobre el cual, a modo de cuerda, se fija la hoja por medio de un encajamiento en el extremo anterior del arco y con un tornillo en el extremo posterior. Hay más hojas de recambio. Estas hojas son fuertes y estrechas; el instrumento sirve para seccionar huesos gruesos y robustos, como, por ejemplo, la diáfisis de los huesos largos en un trayecto perpendicular a su eje.

4. La *sierra pequeña de mango de cuchillo* (fig. 18) se describe con su mismo nombre. Sirve para seccionar *in situ* huesos de espesor no muy grande. Sus pequeñas dimensiones son adecuadas para la maniobra en medio de las partes blandas que no deben lesionarse. Se usa especial-

mente, por ejemplo, en las secciones de la diáfisis de la clavícula, cuando

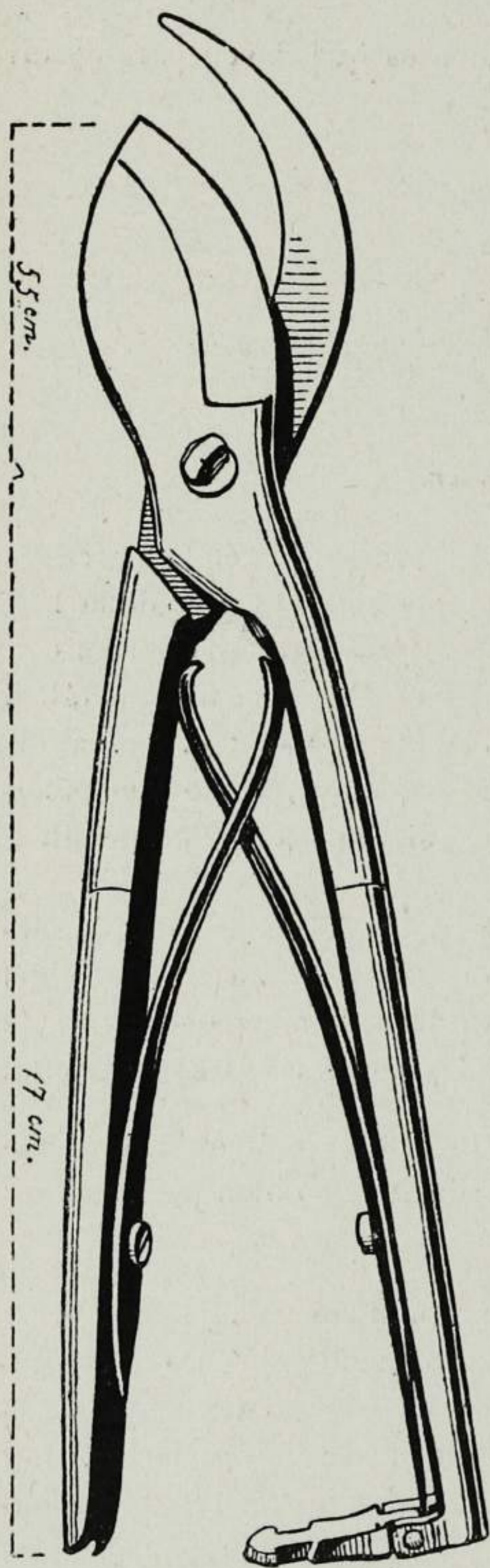


FIG. 13. — Tijeras costótomo

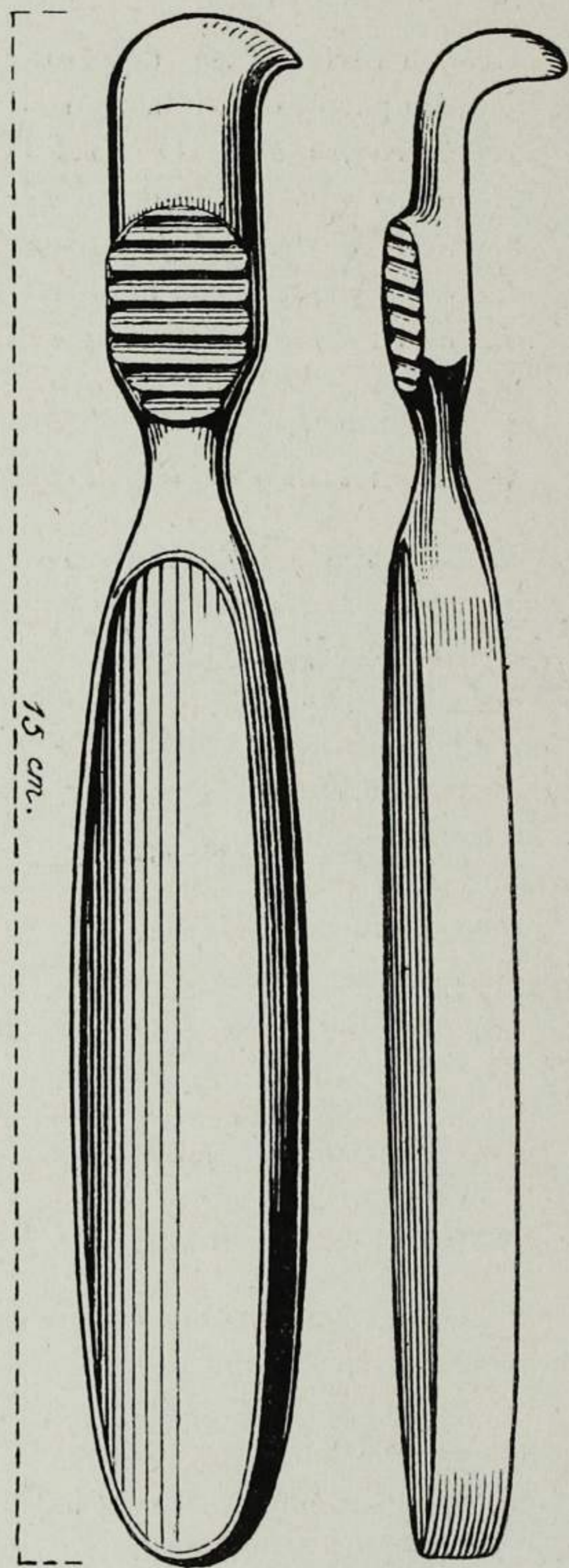


FIG. 14. — Legra (vista casi de frente y de lado)

sea oportuno no abrir la articulación y extraer ésta con el plastrón del esternón.

5. La sierra pequeña de longitud de hoja regulable o sierra de cursor

de Doyen (fig. 19) consta de un mango grueso y robusto que se continúa

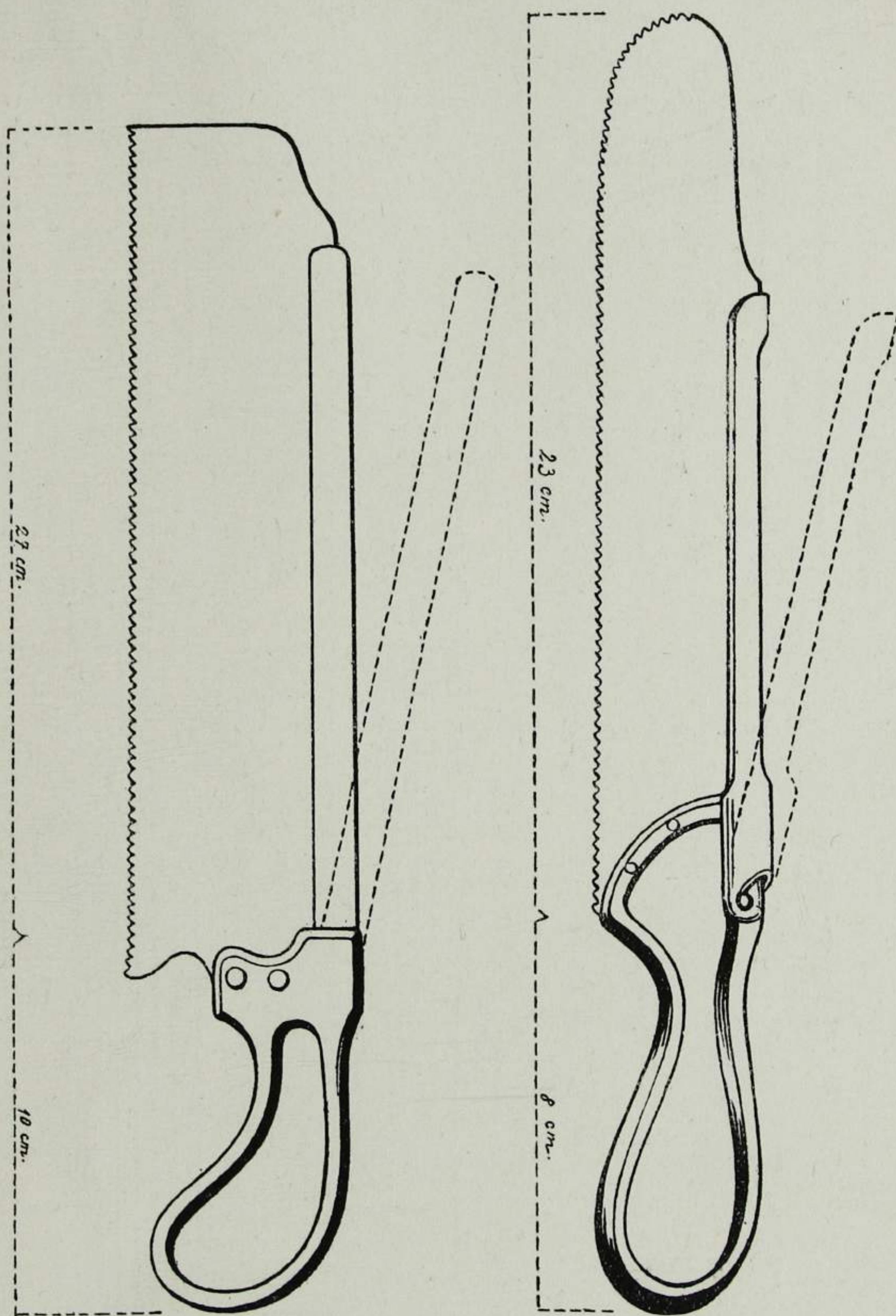


FIG. 15. — Sierra grande con dorso móvil

FIG. 16. — Sierra mediana con dorso móvil

con una asta metálica sólida. En el extremo de dicha asta va fijada como

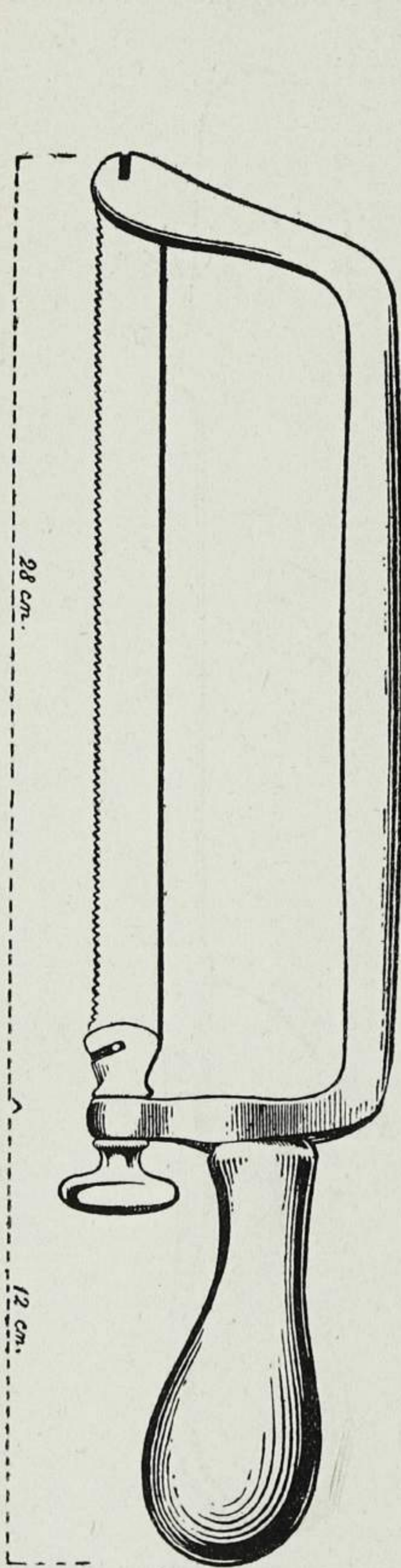
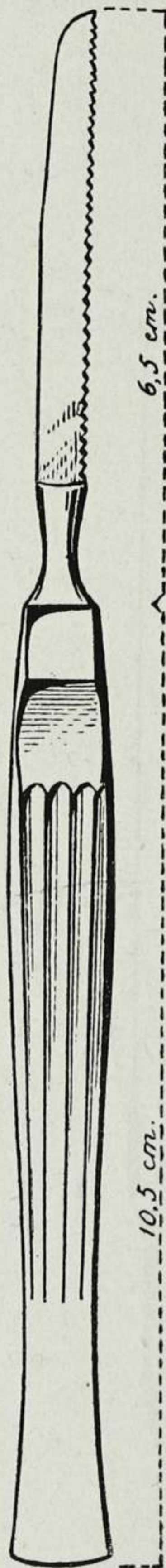
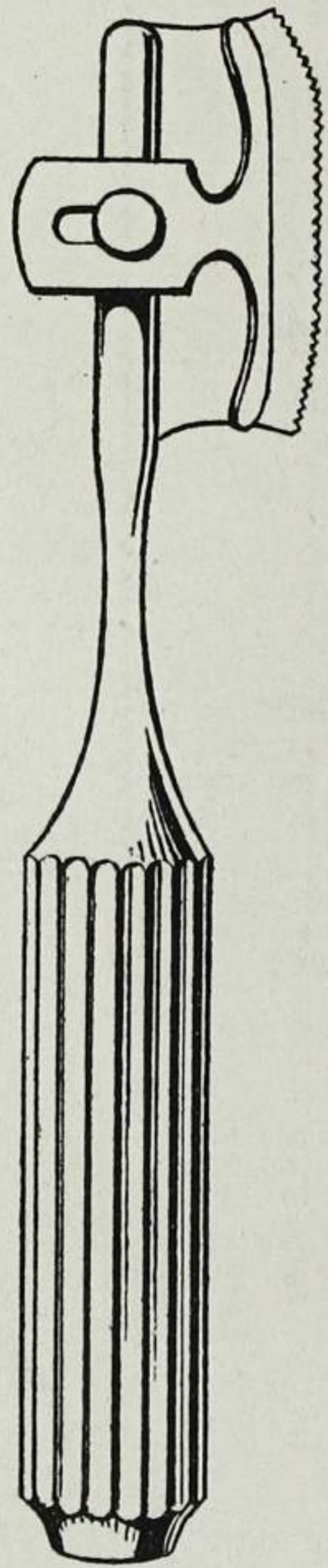


FIG. 17. — Sierra de arco

FIG. 18. — Sierra pequeña
con mango de cuchilloFIG. 19. — Sierra pequeña
de anchura de hoja
regulable, de Doyen.

una bandera una hoja dentada bastante robusta. Una hoja metálica está aplicada a una de las caras por medio de un tornillo y se desliza sobre este último viniendo a fijarse en el punto deseado por medio de dicho tornillo.

De este modo se regula la extensión de la hoja que se quiere profundizar en el tejido óseo. Este instrumento es bastante útil cuando se quie-

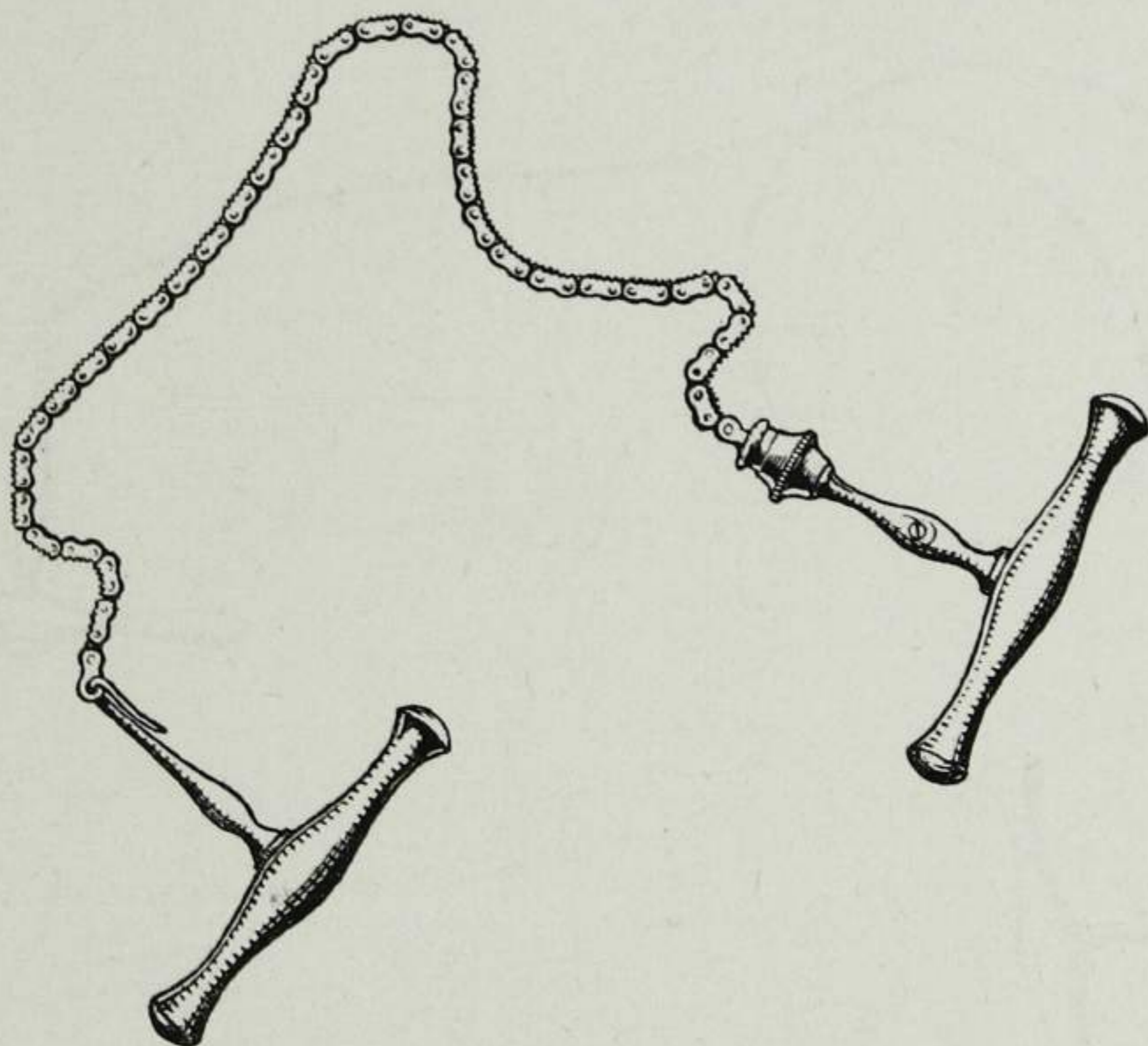


FIG. 20.—Sierra de cadena

ren extirpar piezas determinadas de huesos resistentes, como la diáfisis de los huesos largos, y también neoformaciones óseas durísimas, como los osteomas ebúrneos, de los que se toman secciones para someterlas luego al examen histológico, etc.

6. La *sierra de cadena* (fig. 20), muy empleada en cirugía, sirve para seccionar los huesos, haciéndola pasar por debajo del trozo que se quiere resear.

Consta de numerosas piezas metálicas pequeñas, dentadas por un lado, articuladas una con otra, de modo que formen cadena. Una de las piezas terminales tiene un agujero por el que pasa el gancho de un mango en T; la otra pieza terminal está fijada en otro mango en T, semejante al primero. Este instrumento sirve para seccionar los huesos aun a través de las partes blandas, como, por ejemplo, el pubis.

7. La *sierra de Gigli* (fig. 21) es empleada para la sección de huesos duros, de estructura delicada y compleja, como la porción petrosa del

temporal. Consta de un alambre resistente de acero, retorcido alrededor de su eje en espirales estrechísimas que hacen de dientes. El alambre se maneja por medio de dos mangos desmontables. Durante el uso es necesario que el hilo esté en la mayor tensión posible.

8. La *sierra doble* o *raquiótomo doble de Luer* (figs. 22 y 22 a) está compuesta de un mango fuerte (a); encima de éste se fija una robusta

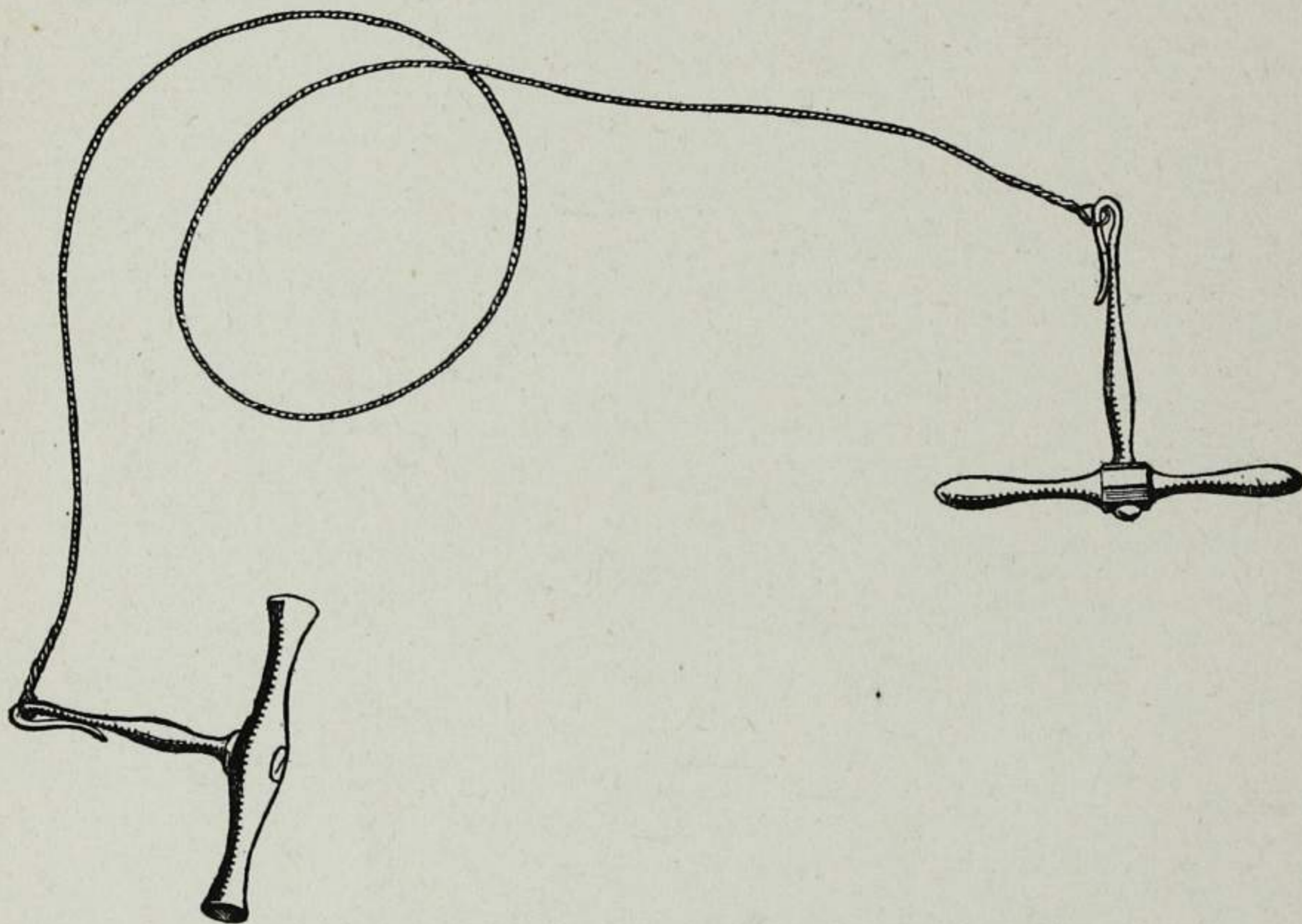


FIG. 21.— Sierra de hilo o de Gigli

hoja metálica curva (b), sobre la cual a su vez, por medio de tornillos, va fijada una hoja curva de sierra (c). Por medio de un clavo liso (d) y de dos clavos de tornillo (e), a la primera hoja va unida otra igual (f) con idéntica hoja de sierra (g). Las dos sierras son paralelas y pueden alejarse o aproximarse por medio de dos tornillos (h, h), adaptándolos de este modo a la distancia que hay entre las láminas vertebrales que se deben aserrar con el instrumento, distancia que varía de un individuo a otro, no sólo según la edad y el desarrollo, sino también según los diversos segmentos de la columna vertebral del mismo individuo (véase fig. 67).

d) *Escoplos y raquiótomo de escoplo*

Los escoplos de uso común en la autopsia son:

1. *Escoplos rectos: grande, mediano y pequeño.*
2. *Escoplo en T.*

El *escoplo recto grande*, de peso fuerte (fig. 23), sirve cuando es necesario hacer en los huesos incisiones anchas y profundas, como, por

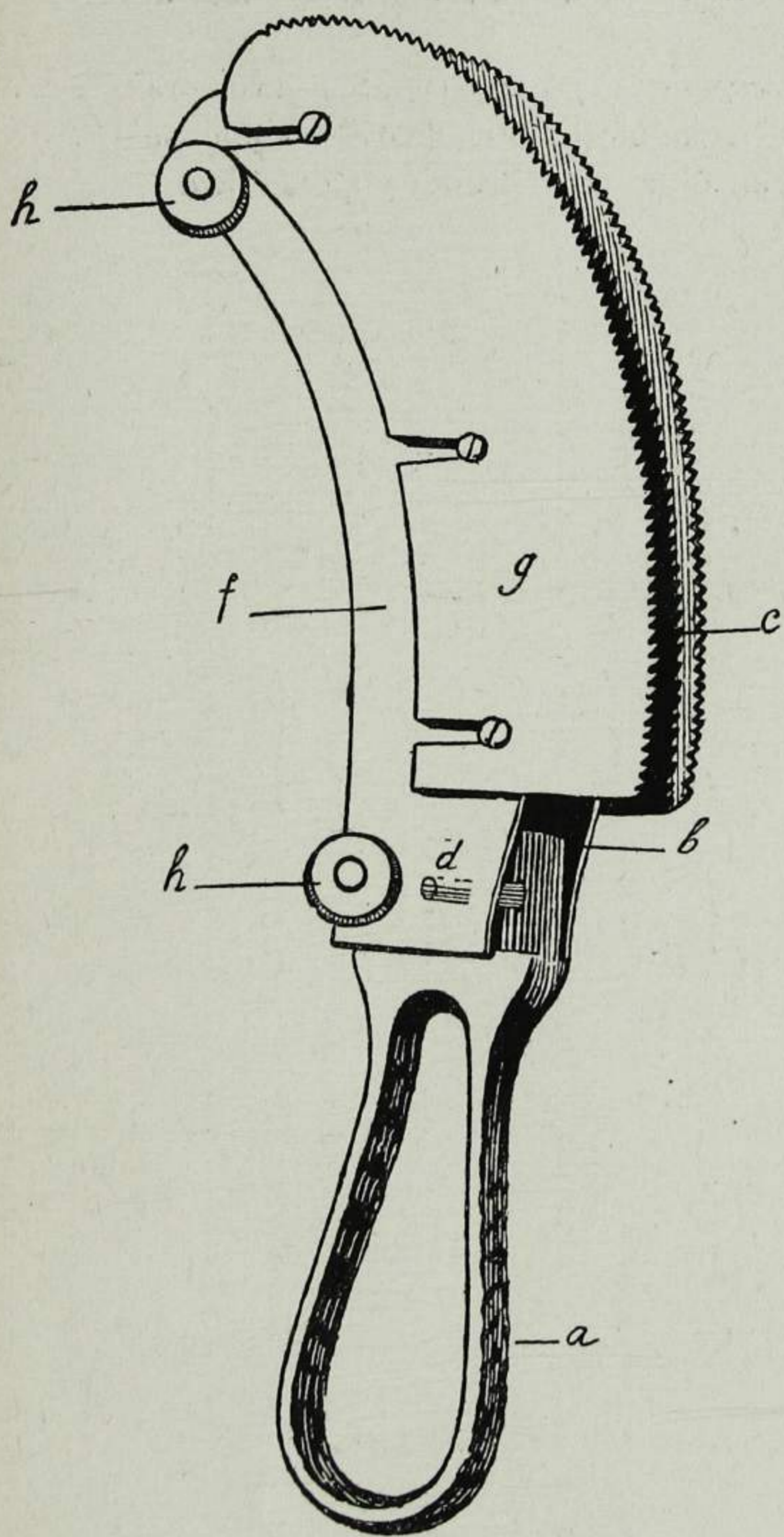


FIG. 22.— Sierra doble o raquiótomo de Luer visto de un lado

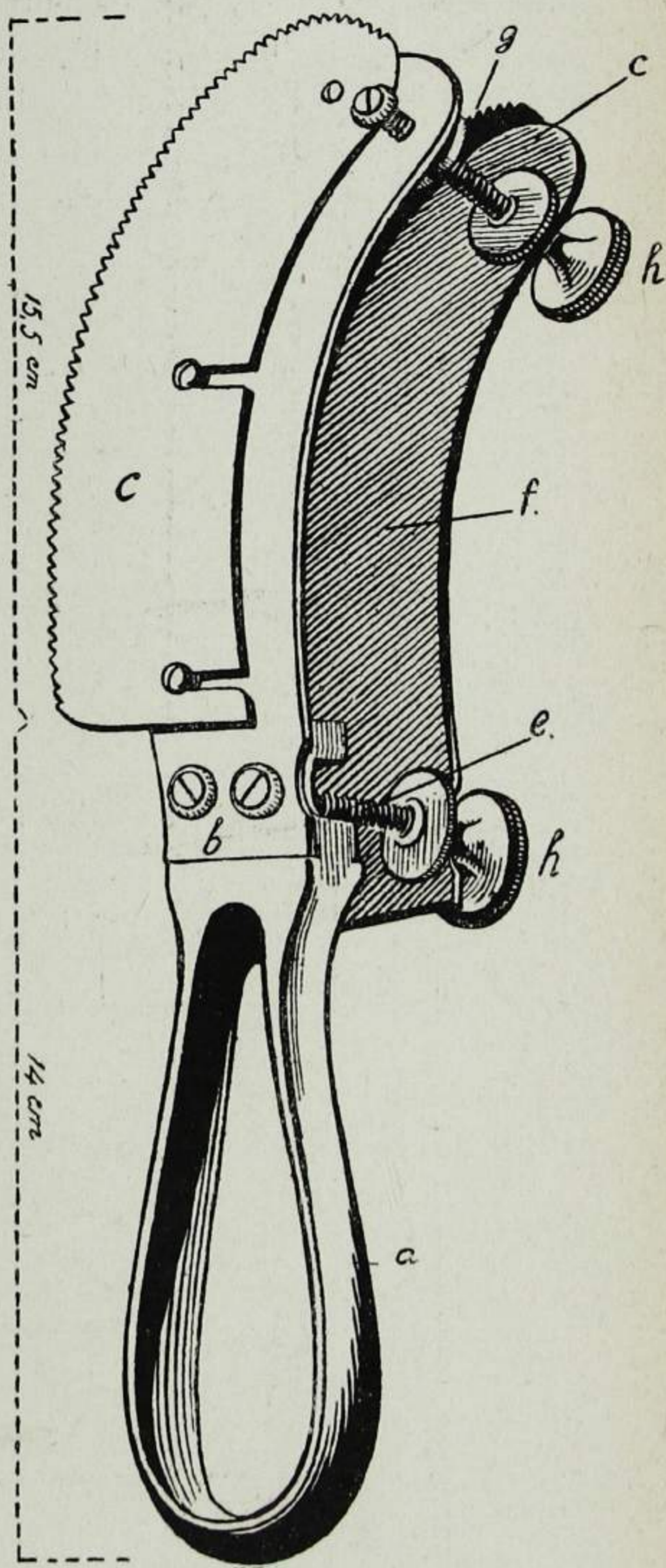


FIG. 22 a.— Sierra doble o raquiótomo de Luer visto por el otro lado

ejemplo, cuando se completa la línea de sección hecha con la sierra para desprender la calota craneal, o bien cuando, por falta de raquiótomo de sierra o de escoplo, se debe emplear en su lugar el instrumento en cuestión.

El *escoplo recto mediano* (fig. 24) se emplea para incidir huesos más finos, como, por ejemplo, la base de la lámina cuadrilátera del esfenoides, en la ablación de la hipófisis.

El *escoplo recto pequeño* (fig. 25) sirve para incidir huesos sùtiles, debajo de los cuales se encuentran órganos delicados y fáciles de da-

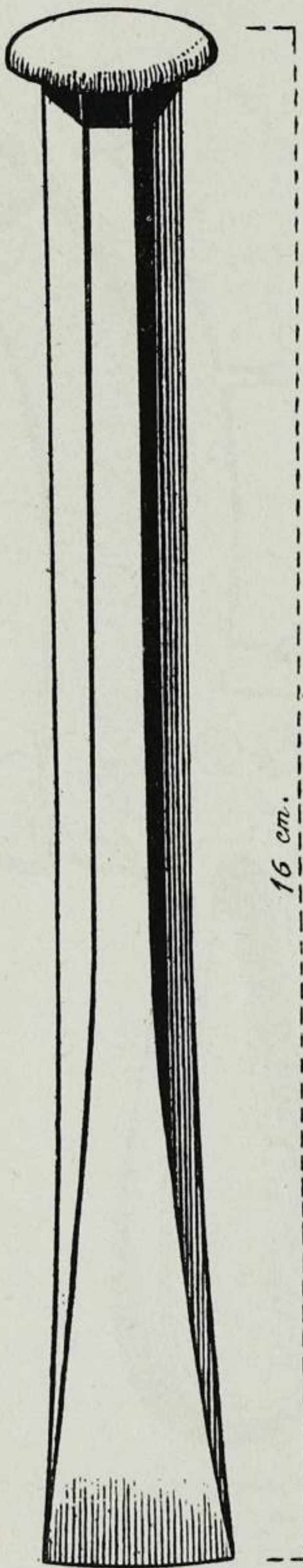


FIG. 23.— Escoplo grande

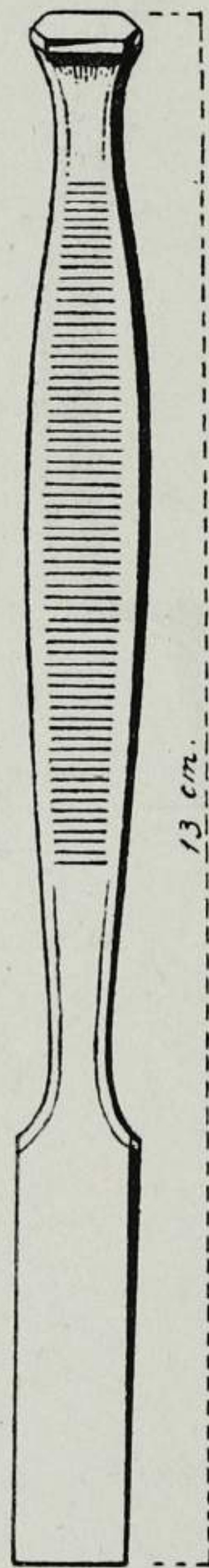


FIG. 24.— Escoplo mediano

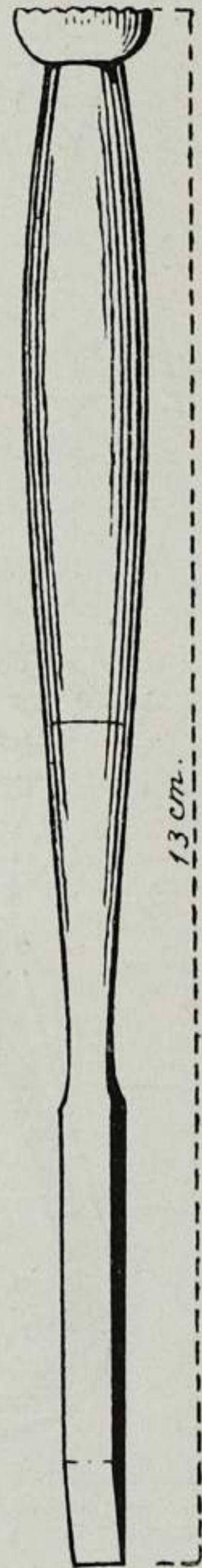


FIG. 25.— Escoplo pequeño

ñar. Es útil dicho escoplo, por ejemplo, cuando se practica la ablación del techo de la cavidad orbitaria.

El *escoplo en T* (fig. 26) sirve para liberar definitivamente la calota craneal (véase *Separación de la calota*, fig. 90). Este instrumento se emplea, en lugar del escoplo recto grande, para cortar los segmentos de la

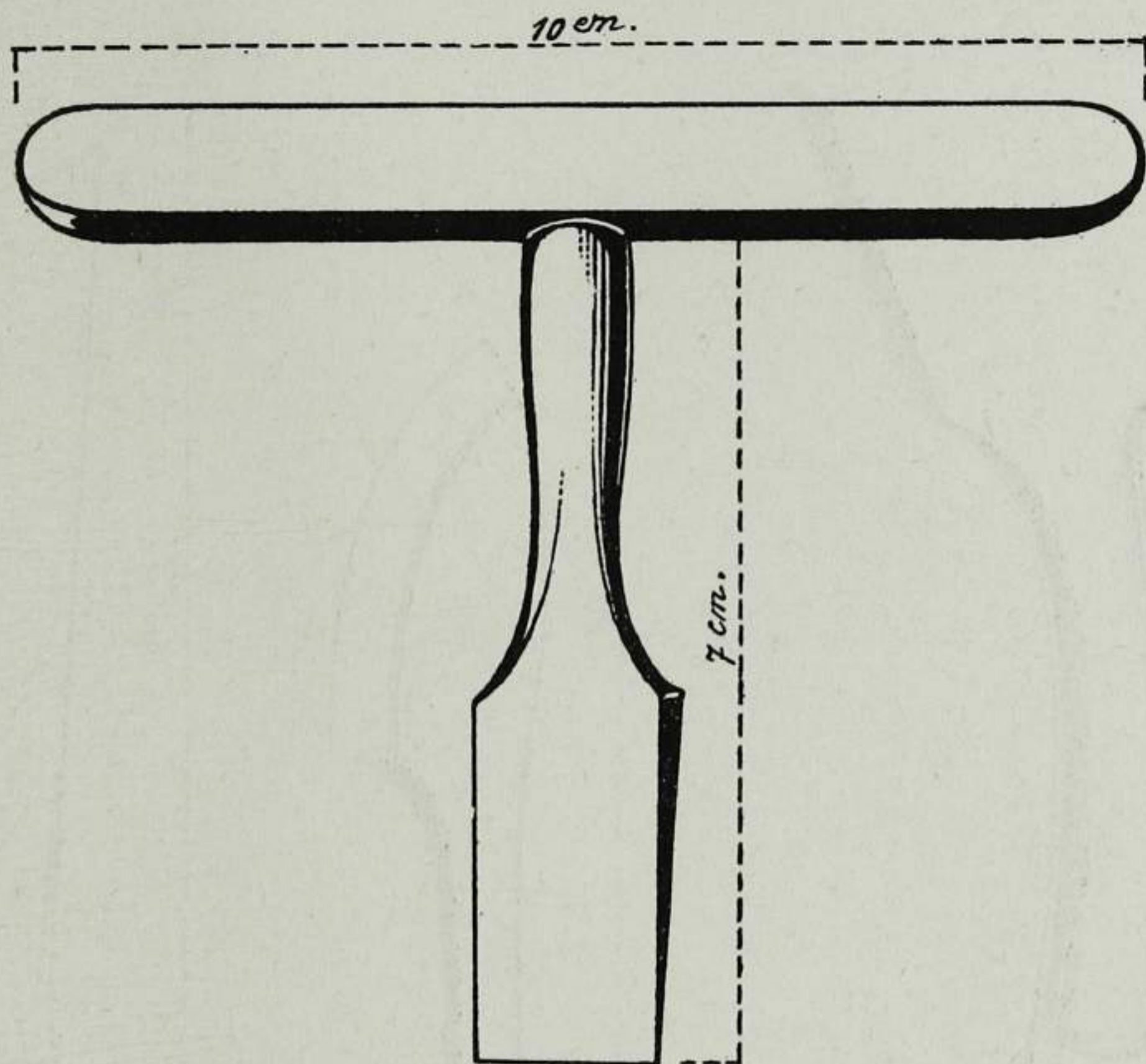


FIG. 26.— Escoplo en T

vítrea que no se seccionaron con la sierra y también para desprender el periostio en substitución del instrumento apropiado ya descrito.

Los raquiótomos de escoplo son:

1. *Raquiótomo de mango curvo.*
2. *Raquiótomo de mango recto.*
3. *Raquiótomo de Brunetti.*
4. *Raquiótomo doble de Merandet.*

1. El *raquiótomo de escoplo con mango curvo* (fig. 27) consta de un mango robusto, grueso y curvo, en cuyo extremo hay encajada una corta y cortante hoja recta de escoplo. Se empuña el instrumento con la mano izquierda y se aplica sobre la lámina vertebral que debe incidirse; luego, golpeando con fuerza el martillo, se sigue la operación sobre toda la columna vertebral, primero a la izquierda, luego a la derecha (fig. 69).

La curva dada al mango hace más cómodo este instrumento comparado con el que mencionamos a continuación.

2. El *raquiótomo de escoplo con mango recto* (fig. 28) se usa de un modo análogo; su filo cortante es curvo.

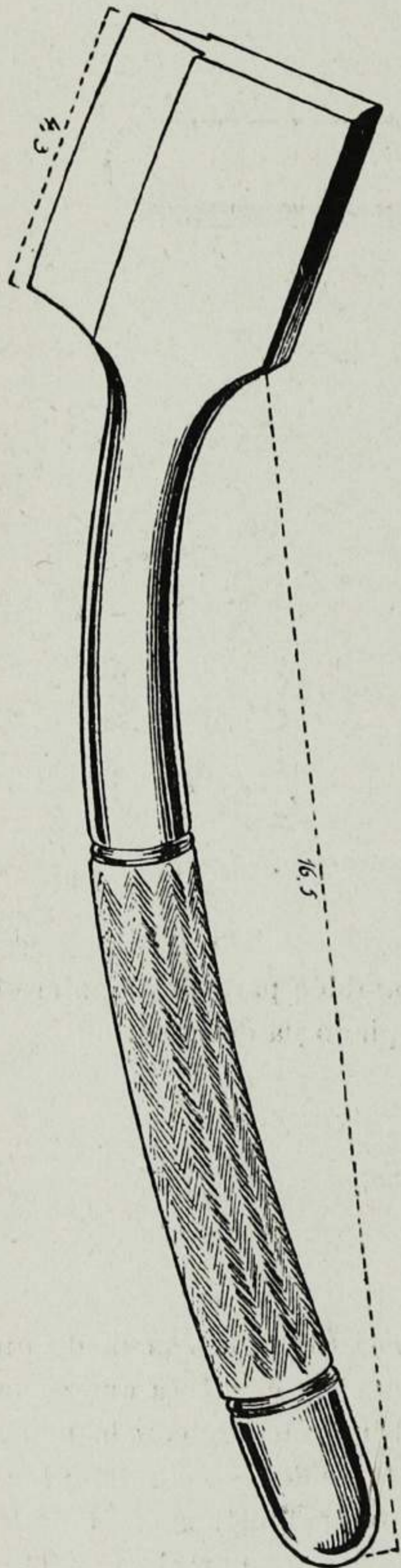


FIG. 27.— Raquiótomo de escoplo con mango curvo

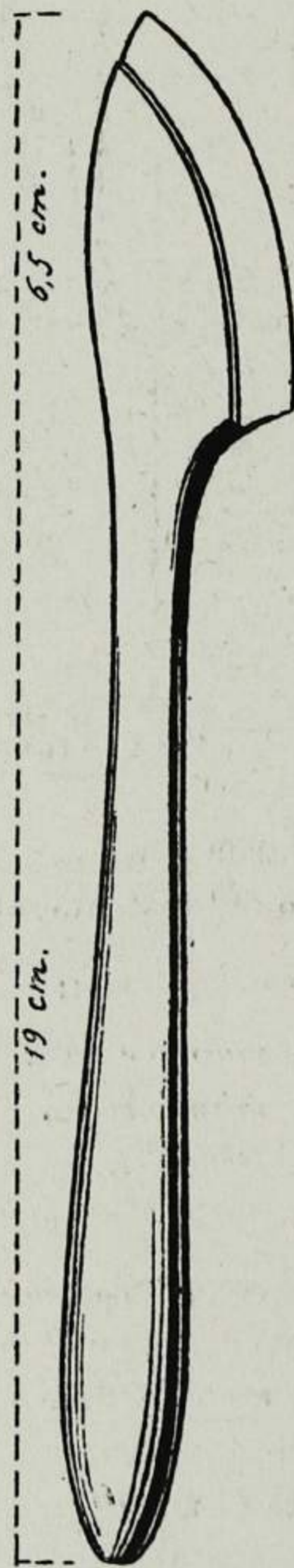


FIG. 28.— Raquiótomo de escoplo con mango recto.

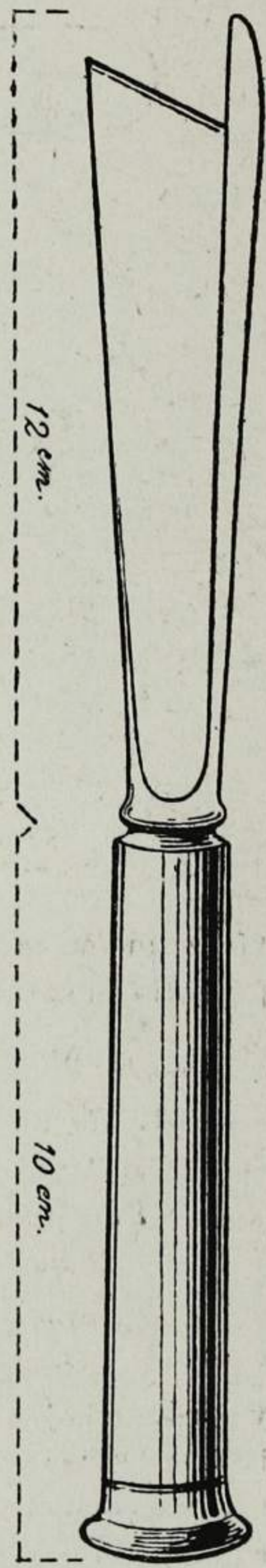


FIG. 29.— Raquiótomo de Brunetti (modificado)

3. El *raquiótomo de Brunetti* modificado (fig. 29) consta de un grueso y robusto mango al que va fijada una gruesa y larga hoja trapezoidal, de la que únicamente el extremo es cortante y lleva a un lado una prolongación que penetra en los agujeros de conjunción de las vértebras.

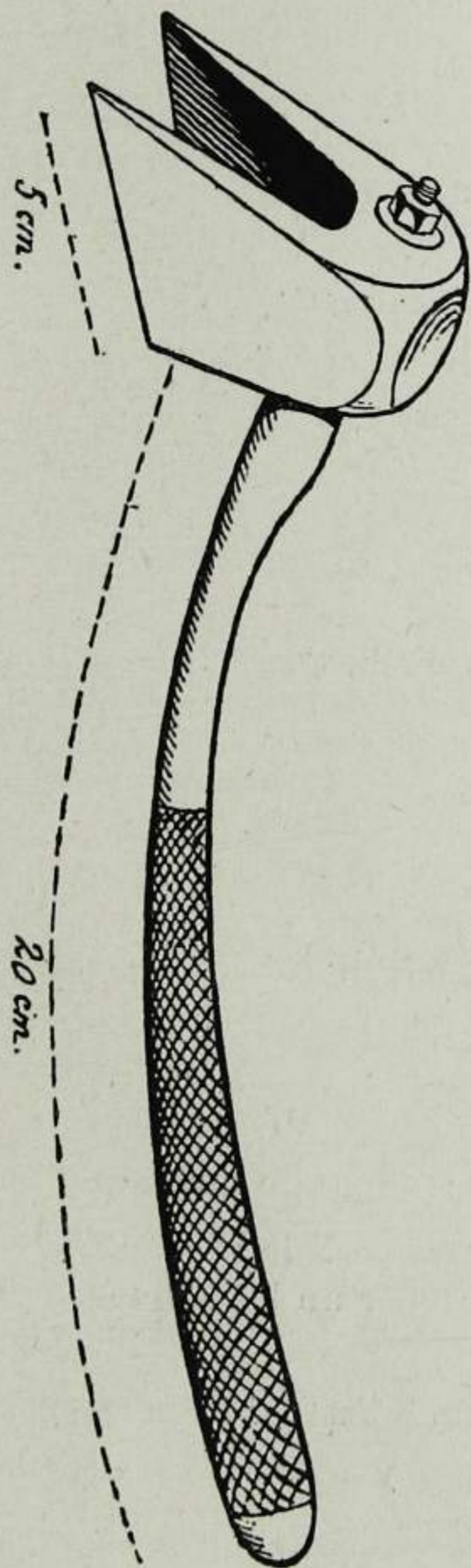


FIG. 30.— Raquiótomo de doble escoplo de Merandet

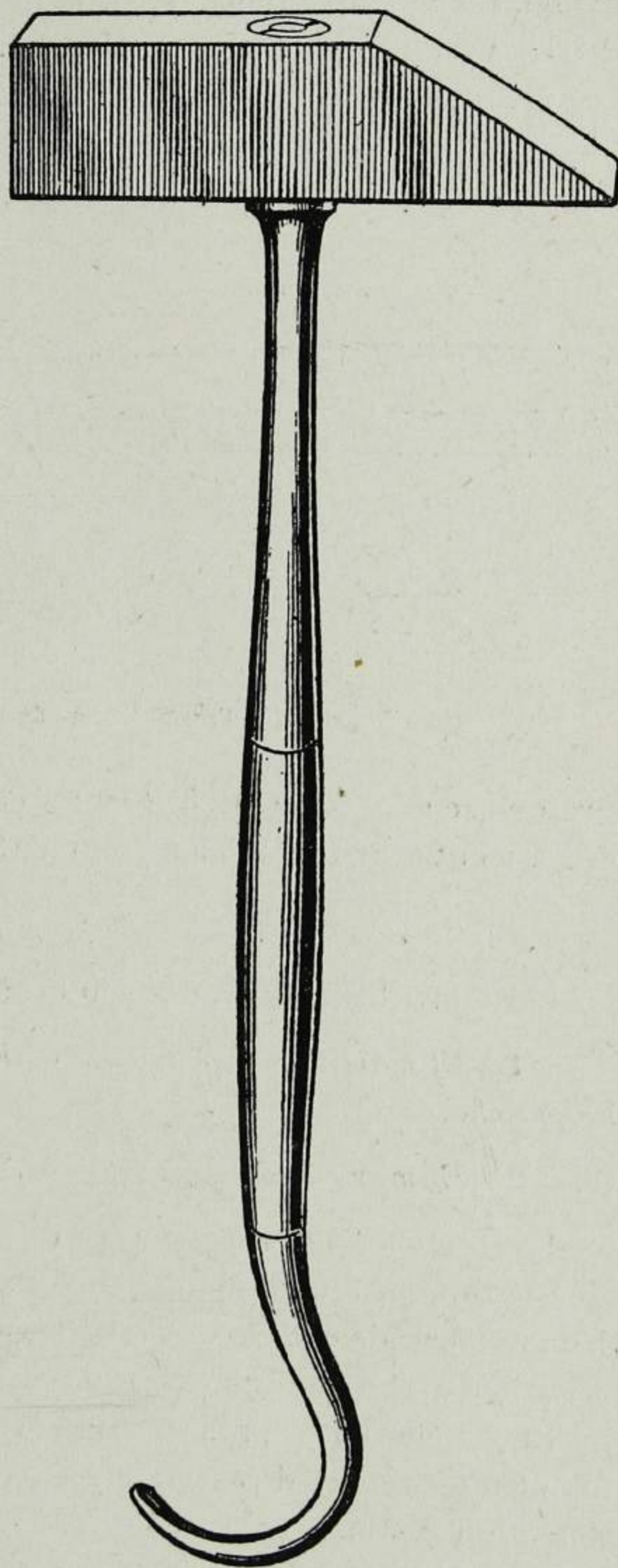


FIG. 31.— Martillo metálico de mango con gancho

Es de gran utilidad. Para su uso, véase *Abertura del conducto raquídeo* (figura 68).

4. El *raquiótomo de escoplo doble de Merandet* (fig. 30) está compues-

to de un mango robusto y curvo como el del raquiótomo de escoplo de mango curvo; a este mango se fija a modo de bandera una doble hoja de escoplo. Como la distancia entre las dos hojas cortantes es fija, son necesarios varios raquiótomos de Merandet, de abertura diferente de hojas,

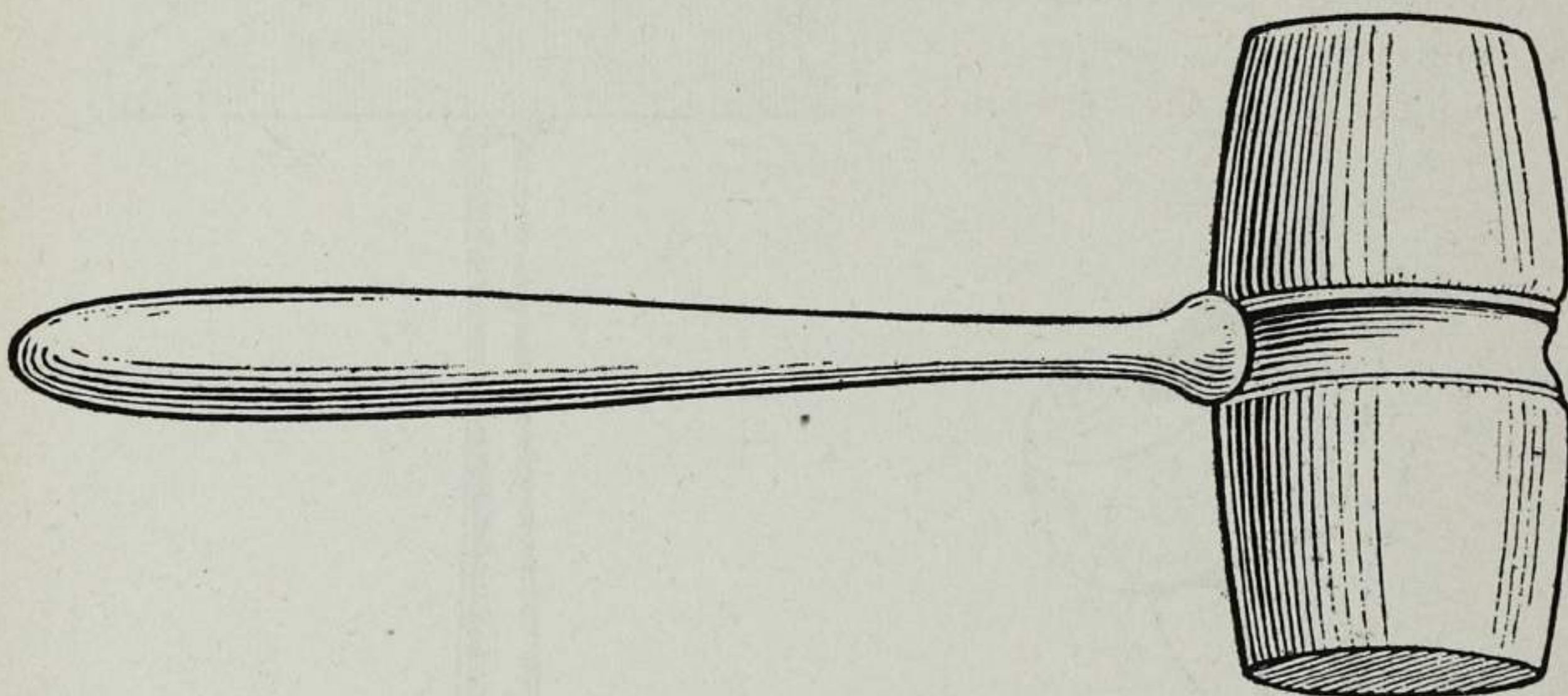


FIG. 32. — Mazo de madera de boj

para que se adapten a las diferentes columnas vertebrales y a los diversos segmentos de una misma columna.

Martillos

Los martillos más usados son dos:

1. *El martillo propiamente dicho de autopsia, metálico, de mango con gancho.*

2. *El martillo de madera de boj o mazo.*

1. El *martillo de autopsia* consta de un fuerte mango largo que termina por un extremo en un gancho ancho y obtuso, y por el otro tiene fijada una pesada cabeza de martillo, rectangular por un lado, de escoplo cortante por el otro (fig. 31).

El gancho sirve para introducirlo en la incisión del frontal, para enganchar, después de aserrada, la calota craneal y arrancarla definitivamente (fig. 91).

La cabeza pesada del instrumento se usa para golpear sobre el escoplo grande. Pesa lo suficiente para obtener con algunos golpes el efecto deseado.

El extremo de escoplo de la misma cabeza, introducido en la línea de sección de la cabeza, sirve especialmente para substituir con el mismo objeto el escoplo en T.

Algunos la usan para la ablación de la calota craneal, escoplando con este instrumento la línea de incisión, sistema que no debe adoptarse en modo alguno.

2. El *mazo de madera de boj* (fig. 32) se emplea con los escoplos mediano y pequeño, con los cuales, como se ha dicho, practican incisiones sobre huesos frágiles y que cubren órganos blandos muy delicados.

III. — Instrumentos accesorios para la sección de los huesos

1. *Tijeras osteótomo* (fig. 33). Es un instrumento muy fuerte, compuesto de dos hojas de tijera cortas e iguales, con las ramas de empuñadura largas y fuertes. Un muelle mantiene el instrumento abierto. Sirven para resecaer esquirlas que han quedado después de la sección de algún hueso (por ejemplo de la superficie de sección de las costillas, cuando, por exigencias especiales, se deba abrir la jaula torácica, no por los cartílagos, sino más externamente) o bien para cortar partes cartilaginosas o fibrosas resistentes, como la calota de los niños todavía poco osificada.

2. *Pinzas de huesos* (fig. 34). Es otro instrumento fuerte, de mangos largos, con la parte que debe morder a modo de tenazas, de bordes dentados para que la presa sea mejor. Se emplean para arrancar esquirlas óseas o para asir y arrancar pedazos de hueso adheridos todavía por algunos lazos óseos o fibrosos. Sirven especialmente para la separación de la lámina cuadrilátera del esfenoideas en la ablación de la hipófisis y para arrancar de la base del cráneo la duramadre.

Instrumentos de presa

Son las *pinzas*, es decir:

1. *Las pinzas anatómicas.*
2. *Las pinzas quirúrgicas de dientes de ratón.*
3. *Las pinzas de Kocher.*
4. *Las pinzas de intestino o enteróstato.*

1. Las *pinzas anatómicas* (fig. 35) son las que se suelen emplear en la disección anatómica, de extremos romos. Se emplean para pinzar tejidos que no deben ser lesionados.

2. Las *pinzas quirúrgicas de dientes de ratón* (fig. 36) son semejantes a las precedentes; una de las puntas tiene dos dientes triangulares; en el espacio entre ambos entra, cuando el instrumento está cerrado, un diente fijado en la punta opuesta. Sirven para pinzar tejidos fáciles de resbalar y que no importa dañar en el punto de presa, como, por ejemplo, la duramadre durante su incisión.

3. Las *pinzas de Kocher* (fig. 37) son las pinzas-tijeras de dientes de ratón, que se emplean en cirugía para la hemostasia. Cerca de uno de los

dos anillos, a través de los cuales se introducen los dedos, hay un diente que engrana en otro de la rama opuesta y que mantiene el instrumento más o menos

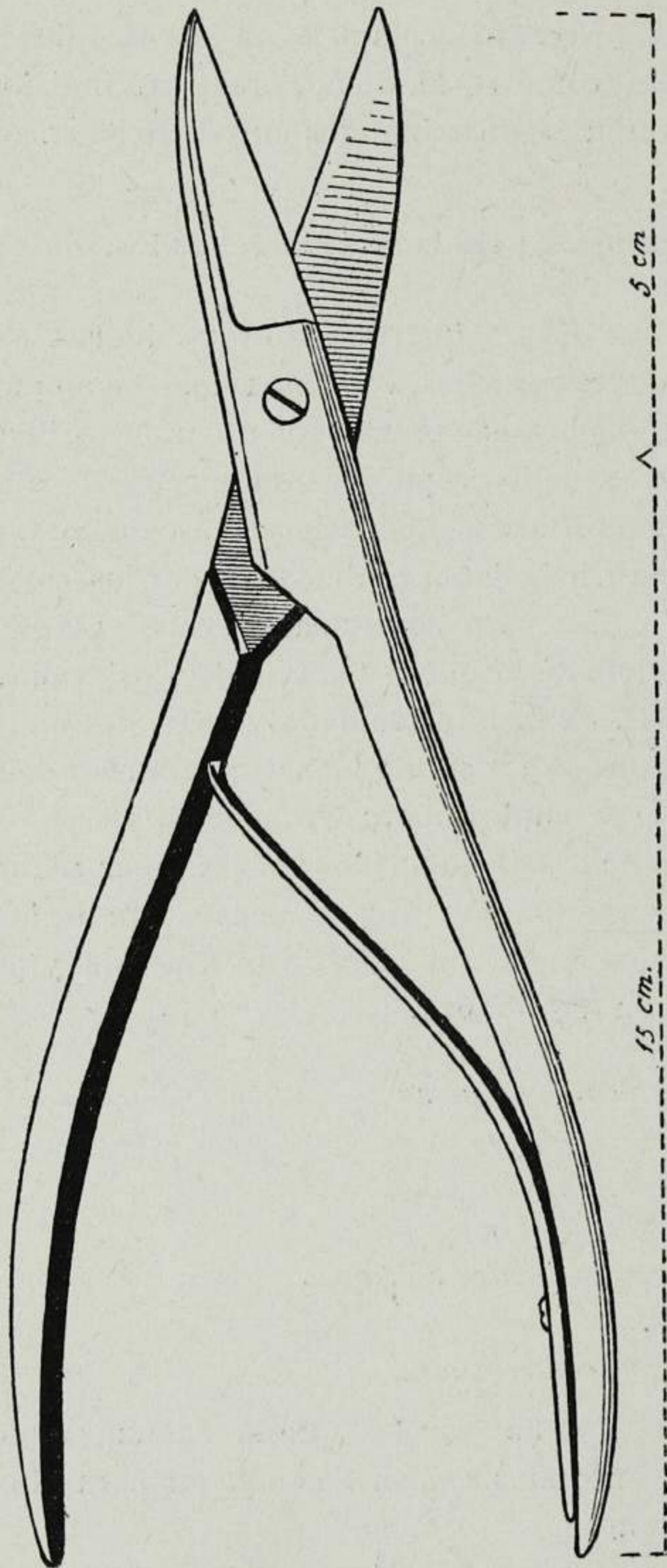


FIG. 33.—Tijeras-osteótomo

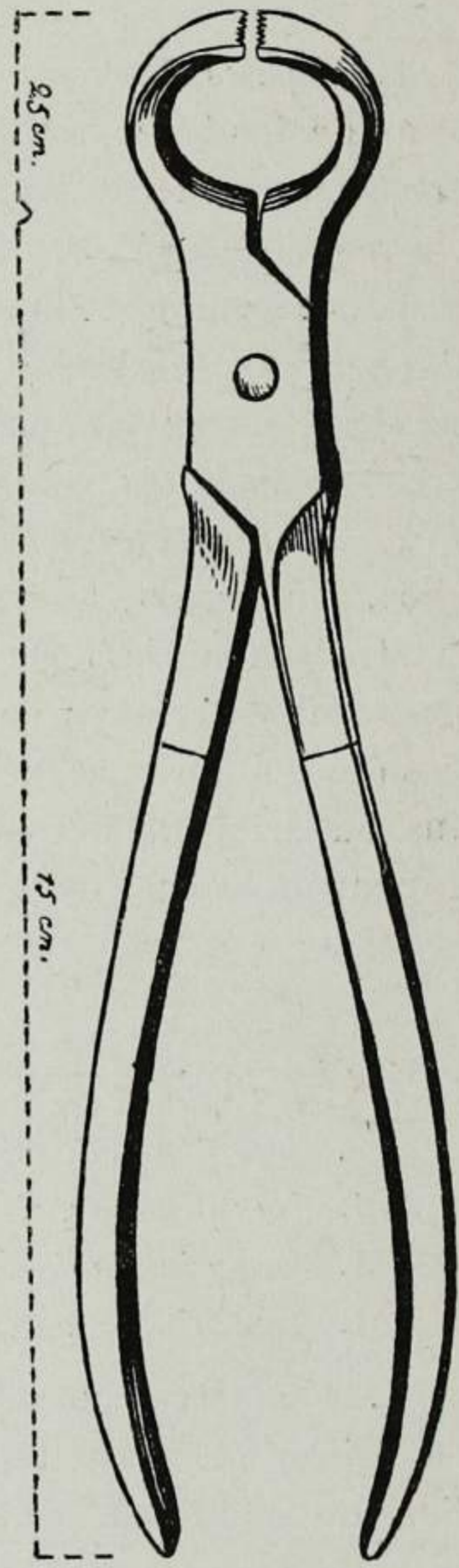


FIG. 34.—Pinzas para huesos

cerrado, según sea necesario. Estas pinzas se usan especialmente para asir y tener suspendido el extremo inferior de la medula espinal durante su ablación.

4. El *enteróstato* (fig. 38) es necesario y para cada autopsia precisan

siete u ocho de estas pinzas; cuatro se aplican en el intestino delgado, una o dos en el esófago y dos entre el sigmoides y el recto.

Son las mismas que sirven en cirugía para ocluir el intestino durante la resección de porciones del mismo. Los enteróstatos tienen la forma

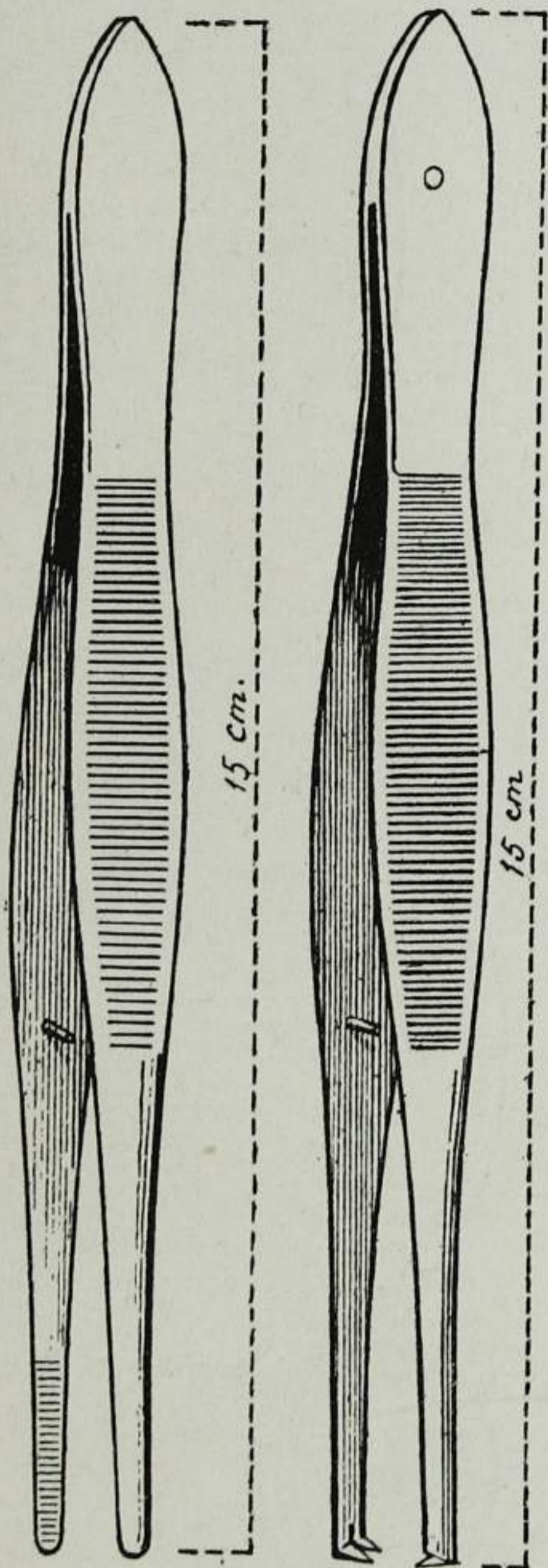


FIG. 35.—Pinzas anatómicas

FIG. 36.—Pinzas quirúrgicas de dientes de ratón.

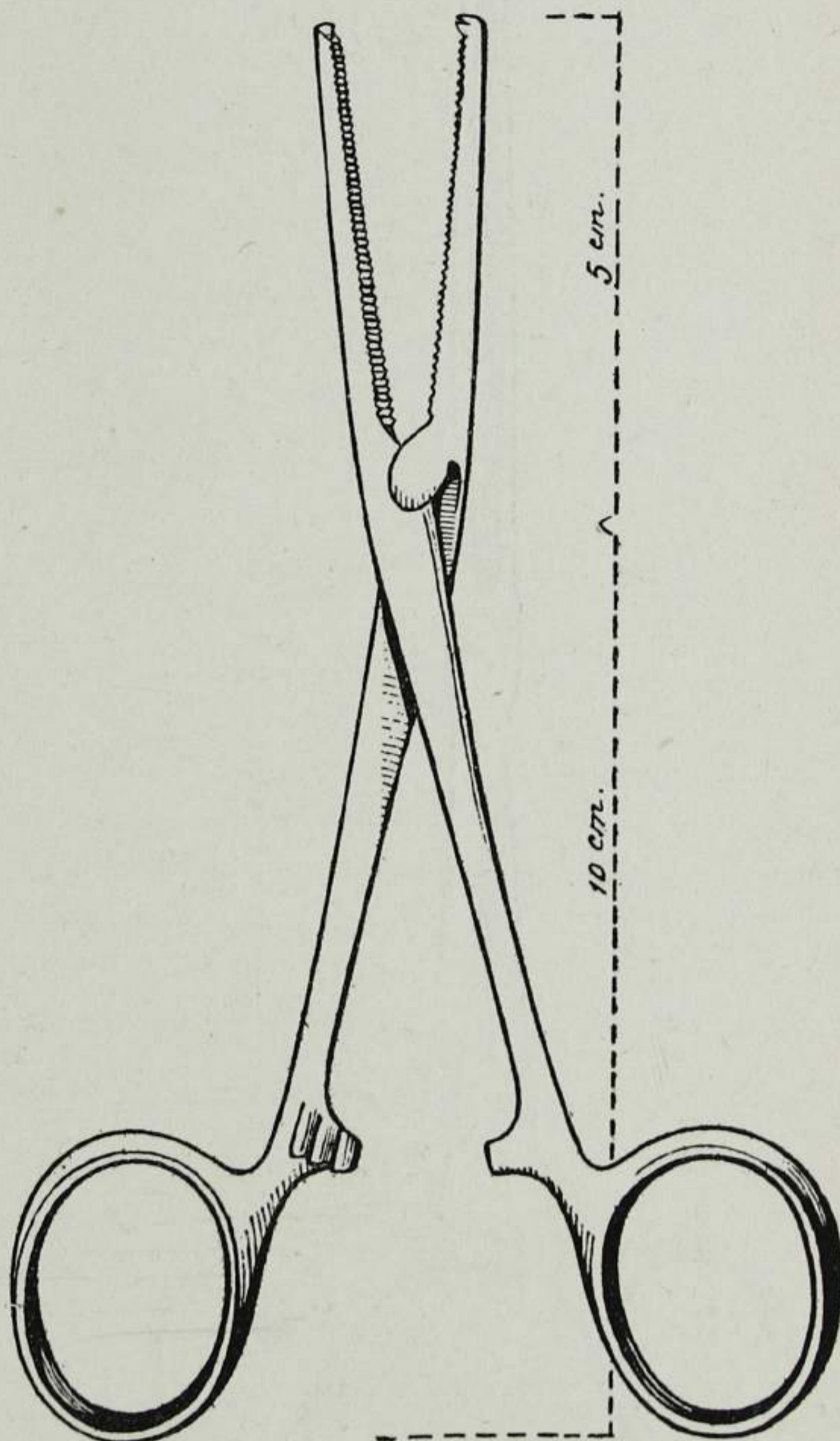


FIG. 37.—Pinzas de forcipresión, de Kocher

de tijeras, cuyas ramas de presa son como las pinzas de Kocher. Dichas ramas son largas y elásticas. Con un par de estos enteróstatos se pinza el intestino en el tracto que se quiere seccionar y se corta entre las mismas. De este modo se lesiona poco el conducto, mucho menos que con la

ligadura de cordel y se tiene la seguridad de examinarlo con mayor comodidad. En cambio, haciendo la ligadura con un cordel, además de las

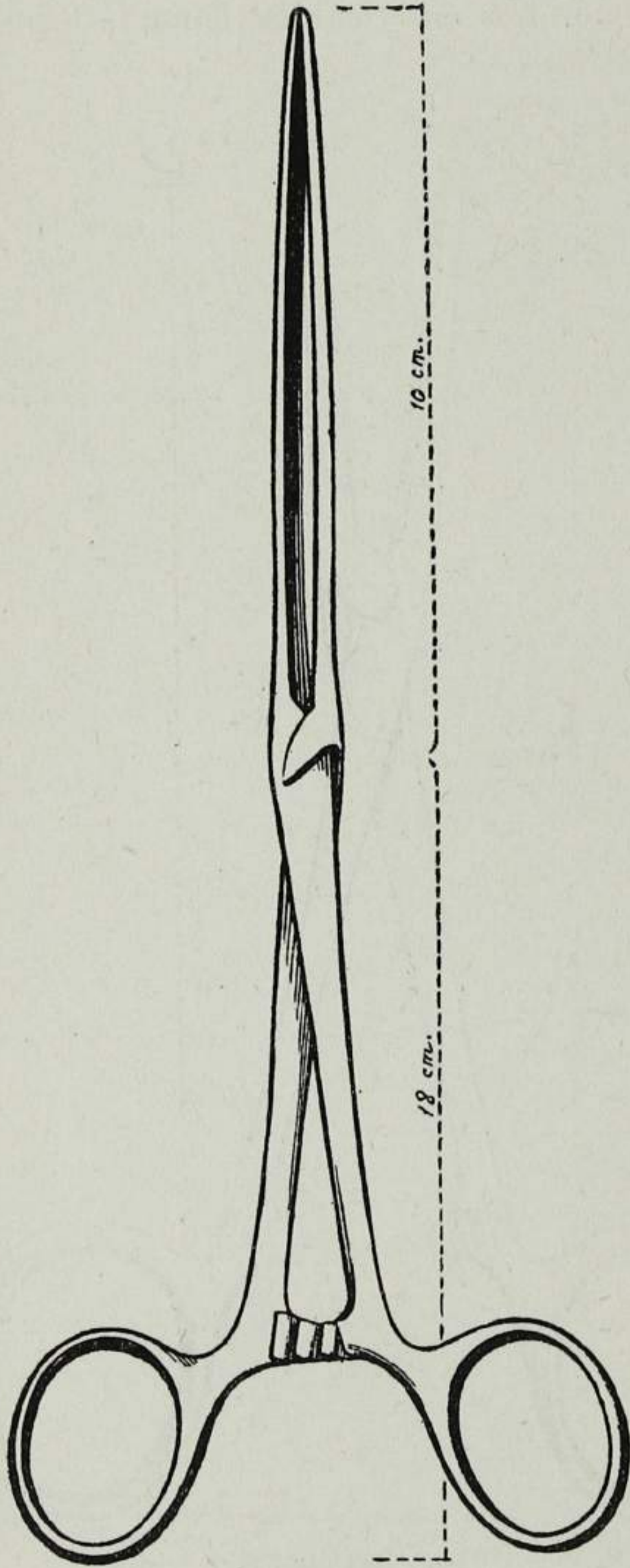


FIG. 38.— Enteróstato

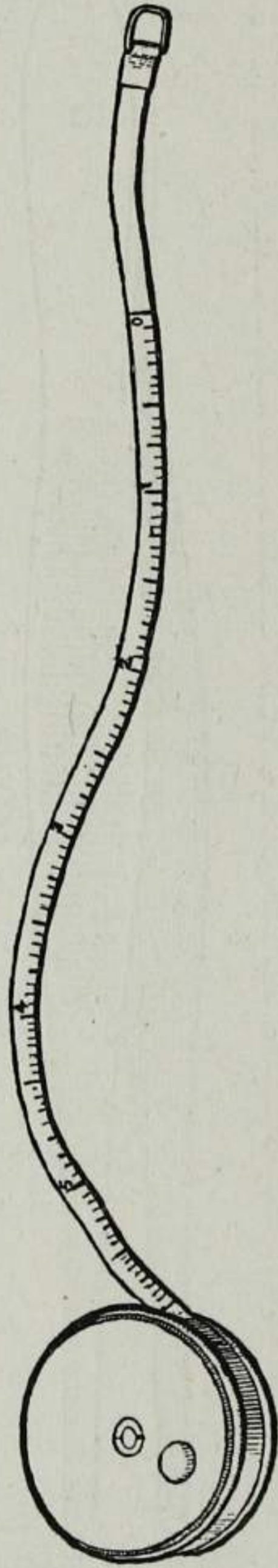


FIG. 39.— Cinta métrica metálica

lesiones producidas fatalmente en la pared intestinal por el mismo cordel, resulta que se deja siempre una porción de intestino sin poder observarla por la dificultad que se presenta al tratar de deshacer el nudo de la ligadura.

Además, el empleo del enteróstato es mucho más rápido, fácil y limpio que el del cordel.

IV. — Instrumentos para la medición de las partes

El cadáver entero se mide con una estaca de dos metros de longitud dividida en centímetros. Se pone ésta al lado del cuerpo horizontalmente.

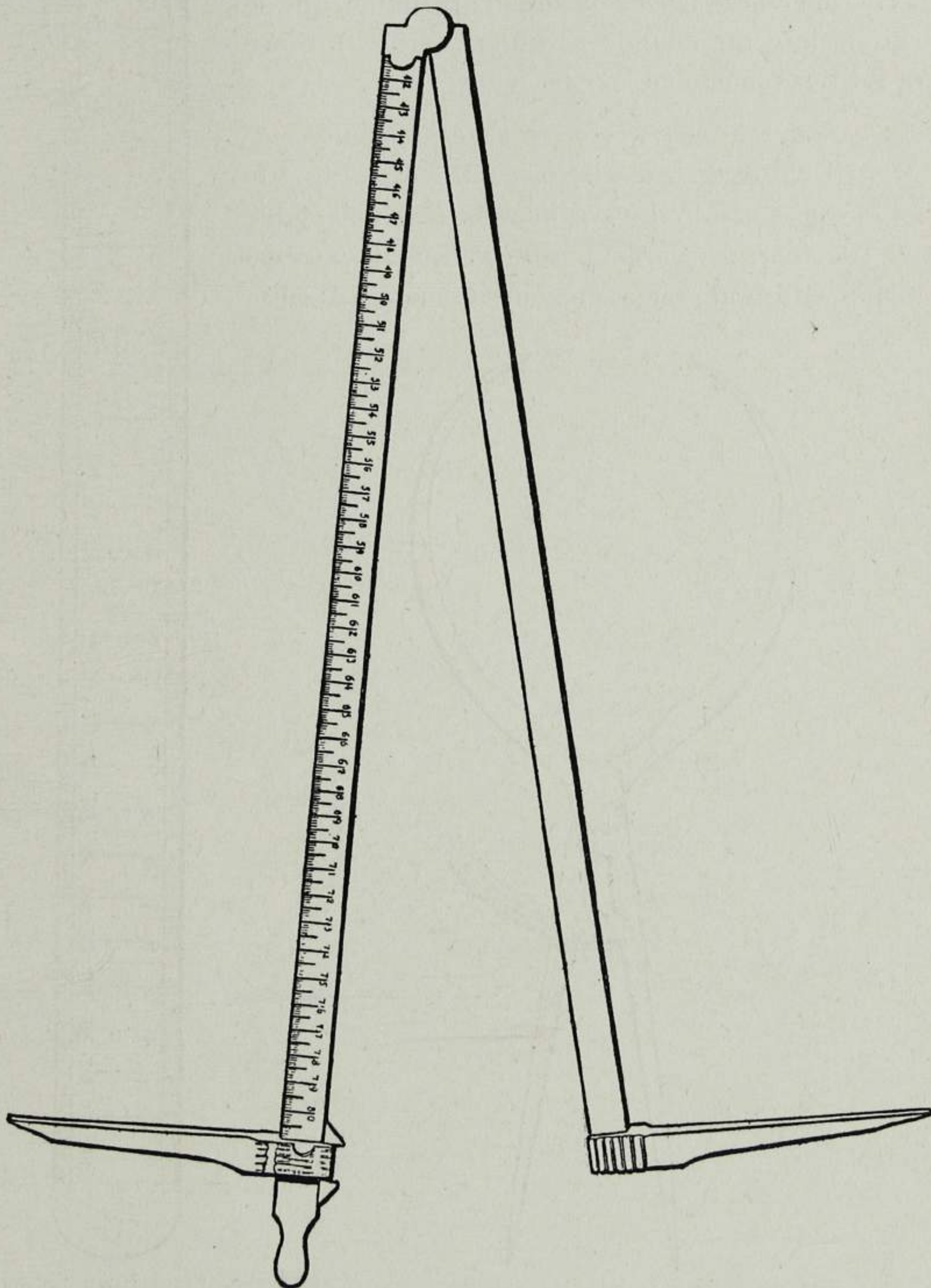


FIG. 40.— Regla metálica plegable para medir longitudes

Se aplica una regla en el vértice de la cabeza y otra debajo de los ta-

lones y se llevan normalmente a correspondencia con la percha métrica midiendo el espacio entre una y otra. Es cómodo substituir la percha con la escala métrica incisa directamente en la mesa de autopsias.

Para la medición de las partes sirven:

1. Una *cinta métrica metálica*, arrollable, que se puede desinfectar cuando se quiere (fig. 39). Sirve para medidas más bien largas.

2. Una *regla metálica de 80 a 100 centímetros de longitud* dividida en centímetros y milímetros (fig. 40), plegable por la mitad para hacerla más manejable en el transporte o para guardarla. En un extremo va fijada, en ángulo recto, una barrita metálica; en la

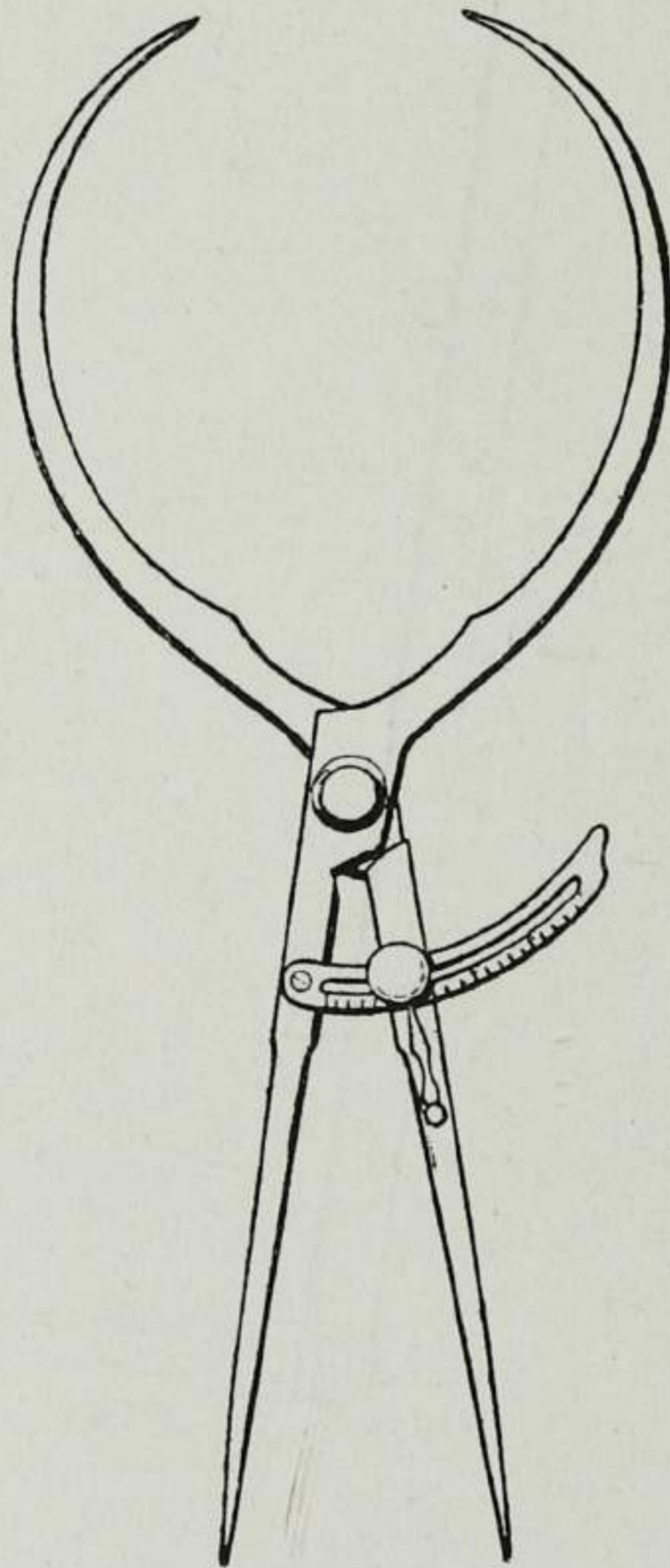


FIG. 41.—Compás doble

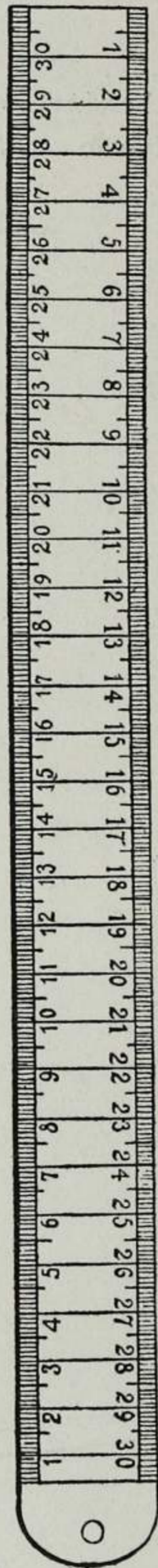


FIG. 42. — Triple decímetro de metal (reducido a la mitad)

otra rama de la regla, otra barrita como la primera, pero dispuesta de

modo que pueda correr alejándose y aproximándose a la primera. Esta medida es muy cómoda para medir el espesor de las partes, la distancia entre dos puntos, los fetos y recién nacidos, el volumen de grandes órganos, etc. Se dispone la barrita fija en un extremo de la víscera que debe medirse y luego se hace correr la otra hasta tener contacto con el extremo opuesto; se lee en la regla la distancia entre ambos puntos.

3. El *compás de espesor* o *doble compás* (fig. 41). Está compuesto de dos astas mantenidas unidas por la mitad con un tornillo; el extremo de las astas es alejable. Por un lado estas últimas son rectas y terminan en punta como las de los compases comunes de medición; las dos mitades opuestas son en forma de arco con la concavidad vuelta una hacia la otra. Cuando el instrumento está cerrado, las dos astas rectas contactan entre sí como contactan también las puntas de las dos astas curvas. En el tercio más próximo al tornillo de una de las ramas rectas hay fijada una regla curva que lleva las divisiones que corresponden a los centímetros de abertura de las astas cuando se usa el instrumento.

Este se empleará, con el extremo de las astas rectas, para tomar pequeñas medidas, como cicatrices, heridas, etc.; con el extremo de las curvas, cuando se quiera medir el espesor de órganos, los diámetros de la cabeza, etc. Estos se leen directamente en la regla curva, sobre la que son señalados por un indicador de lanceta fijada en el asta que no llevala regla.

4. El *triple decímetro de metal* (fig. 42) que sirve para medir pequeñas longitudes lineales.

5. El *cono para la medición de la anchura de los orificios valvulares del corazón* (fig. 43). Es de metal, de punta obtusa y con un mango en la parte más ancha. Su superficie está dividida en líneas circulares parale-

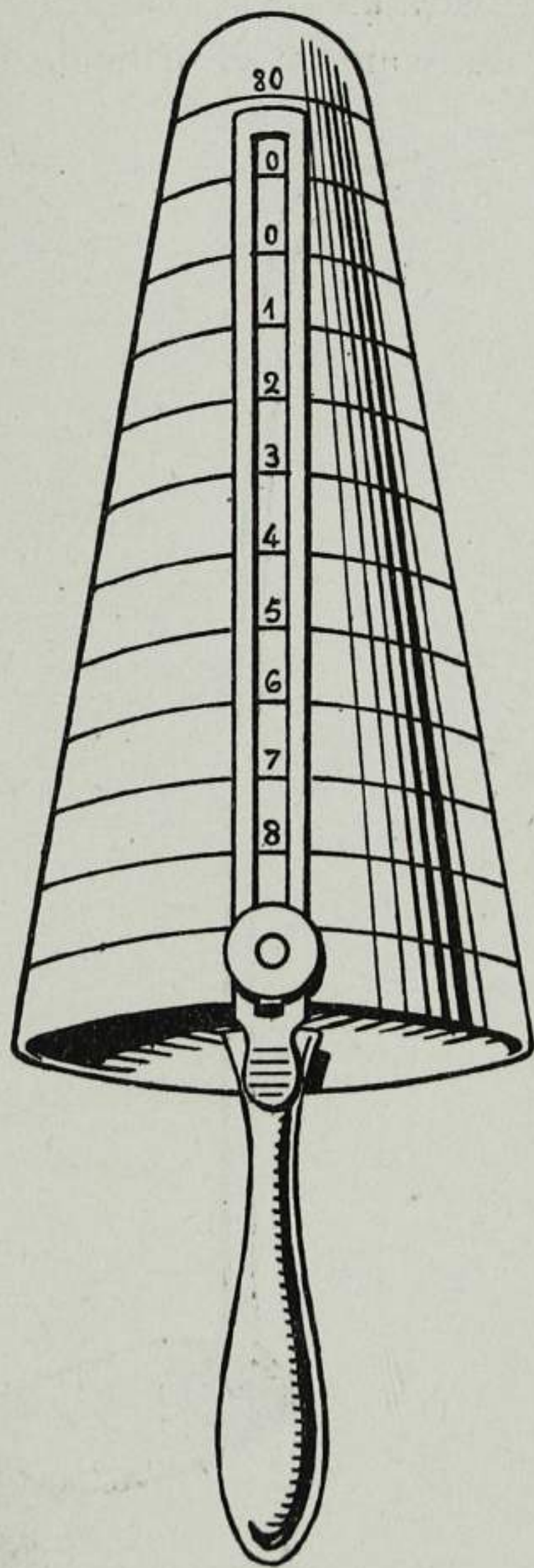


FIG. 43.— Cono para medir los orificios cardíacos

las distantes un centímetro una de la otra. Una regla fijada en la superficie externa, que se desliza por el tallo de un tornillo, puede subir y bajar, y se fija por medio del mismo tornillo a la altura deseada.

Para medir la anchura de un orificio valvular, se introduce el vértice del cono en el orificio, después de haber subido la regla. Después se baja ésta hasta tocar el orificio y aquí se fija. Se retira el cono y se lee a

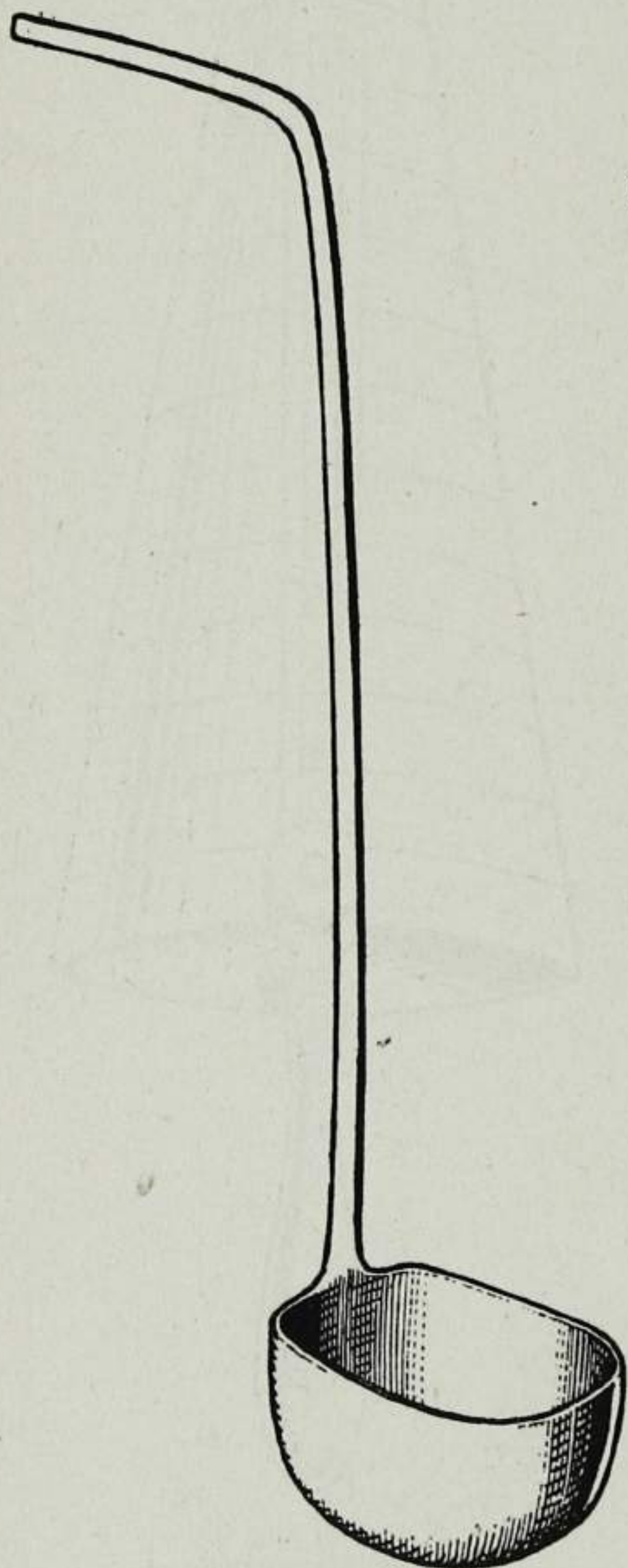


FIG. 44.— Cucharón grande

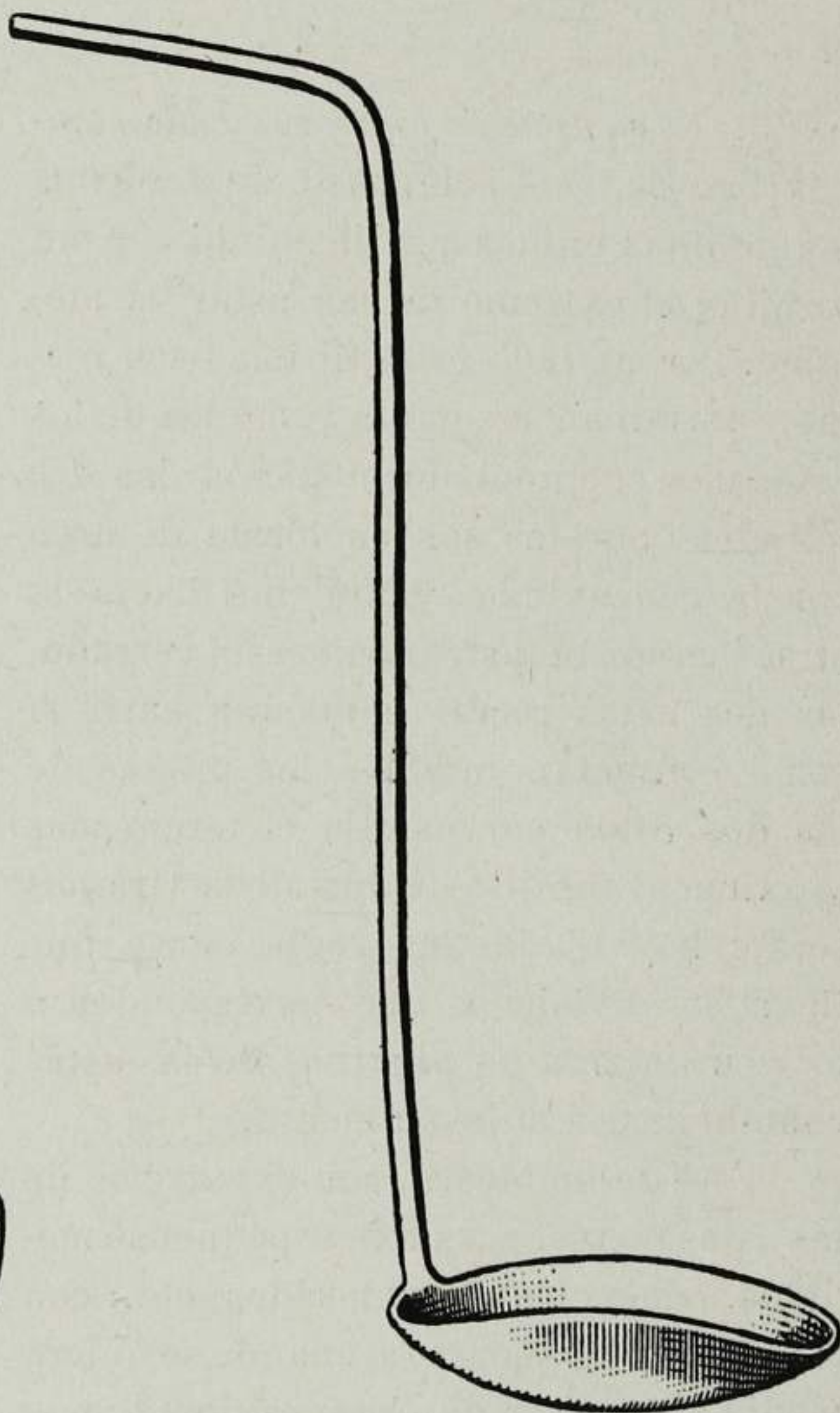


FIG. 45.— Cucharón pequeño

qué altura llega el extremo de la regla, teniéndose así el calibre del orificio.

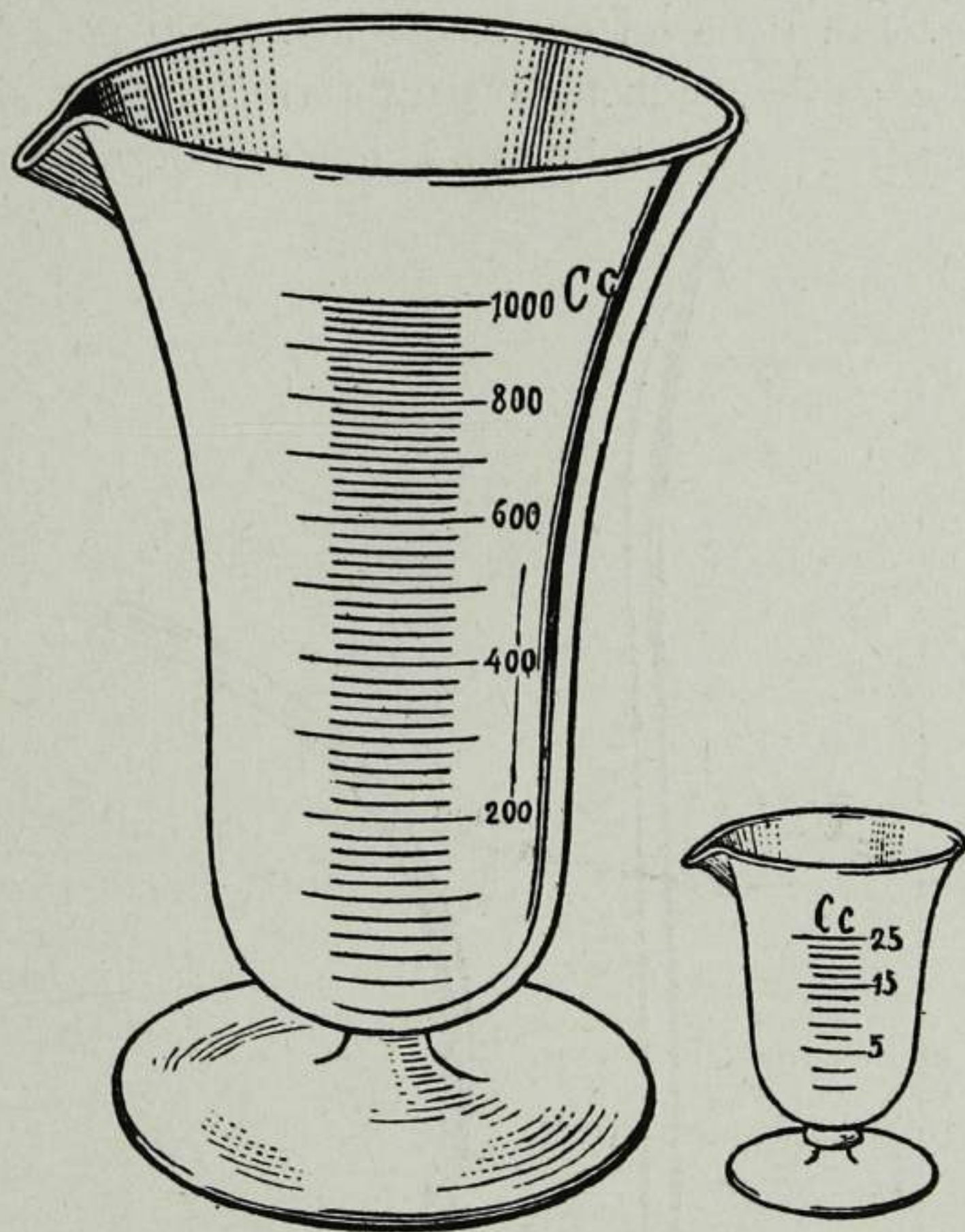
V. Instrumentos para recoger y medir líquidos

1. *Cucharones.*
2. *Copas con pico.*

1. *Cucharones.*—Se emplean dos, uno pequeño y otro grande (figs. 44 y 45); son metálicos y se prefieren los de hierro esmaltado. Están provistos

de un mango metálico y largo doblado hacia su extremo en ángulo obtuso abierto hacia dentro. Con ellos se recoge el líquido de las diversas cavidades y para medirlo se vierte en las copas con pico.

2. *Copas con pico* (figs. 46 y 47).—Se emplean generalmente dos; una de capacidad de 1.000 c. c. y la otra de 25. La primera tiene al



Figs. 46 y 47.— Copas con pico graduadas

exterior una escala dividida en espacios de 10 centímetros cúbicos; la más pequeña, una de un centímetro.

VI. Instrumentos para la comprobación del peso

Para pesar los órganos se usan tres balanzas: una que pesa hasta 5-10 kilos, otra sensible al gramo y una tercera sensible al miligramo.

Se emplean según los órganos que se deseen pesar y la precisión con que se quiere saber su peso.

VII. Instrumentos accesorios

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Sonda acanalada.</i> | 4. <i>Agujas de sutura.</i> |
| 2. <i>Cerdas.</i> | 5. <i>Lente de aumento.</i> |
| 3. <i>Estilete.</i> | 6. <i>Mesita de visceras.</i> |

- | | |
|--|---|
| 7. <i>Mesita para los instrumentos.</i> | 11. <i>Cubo para los desechos.</i> |
| 8. <i>Torno para huesos.</i> | 12. <i>Catéteres o sondas.</i> |
| 9. <i>Zoquete.</i> | 13. <i>Jeringas de 200 a 300 centímetros cúbicos.</i> |
| 10. <i>Cubo con doble tubulura para el agua.</i> | |

1. *Sonda acanalada.* — Es la sonda que sirve también en cirugía (fig. 48); tiene un extremo romo. Sirve para la dirección en el corte de conductos o para abrir trayectos sin lesionar las paredes que están junto a la que se quiere incin-

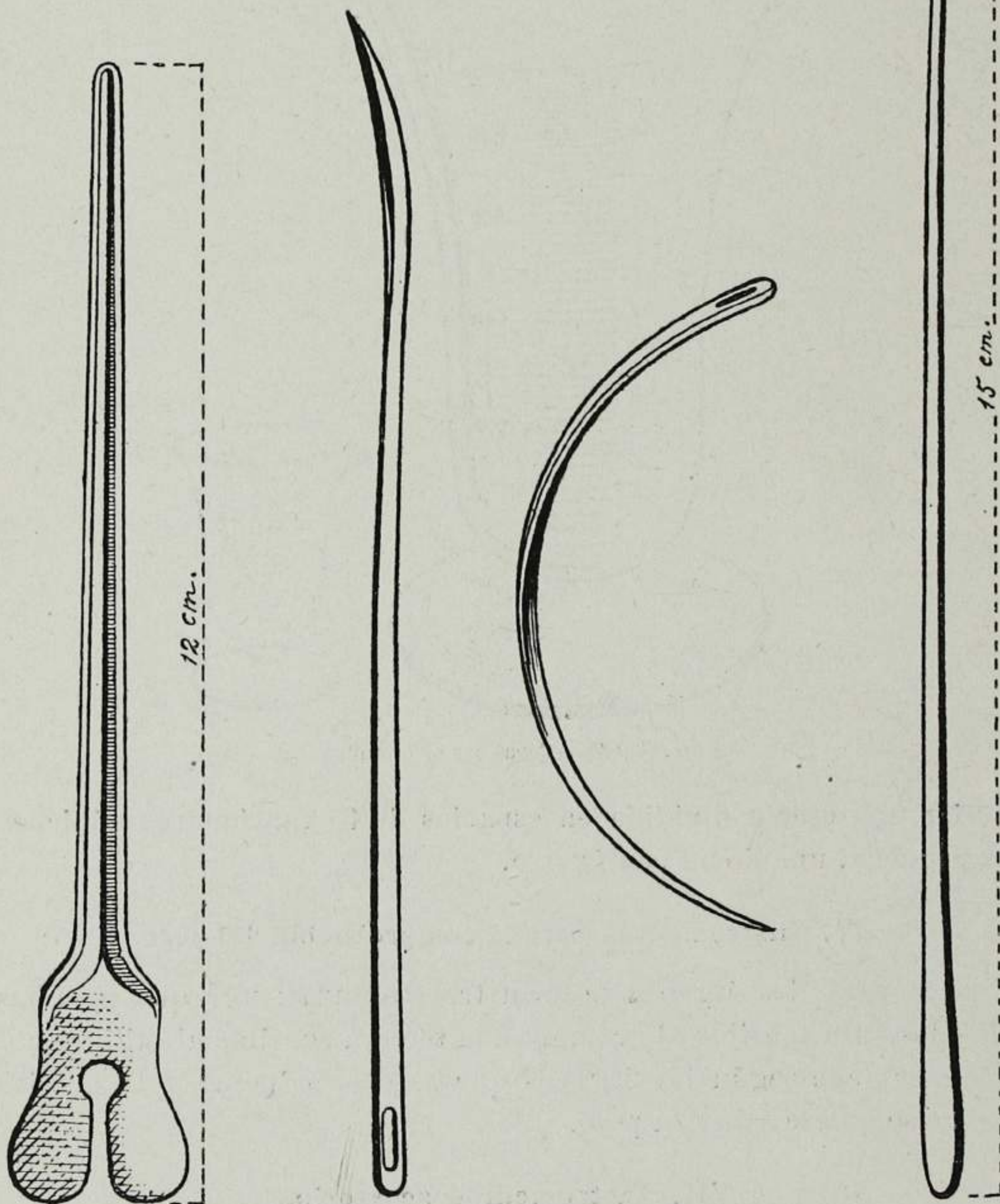


FIG. 48.— Sonda acanalada

FIGS. 49 y 50.— Agujas de sutura para la recomposición del cadáver

FIG. 51.— Estilete abotonado

dir y sin hacer falsas vías. Así, por ejemplo, se usa la sonda acanalada

para abrir senos fistulosos, conductos extrahepáticos, etc. Se introduce el instrumento en el conducto y se abre ora mediante unas tijeras

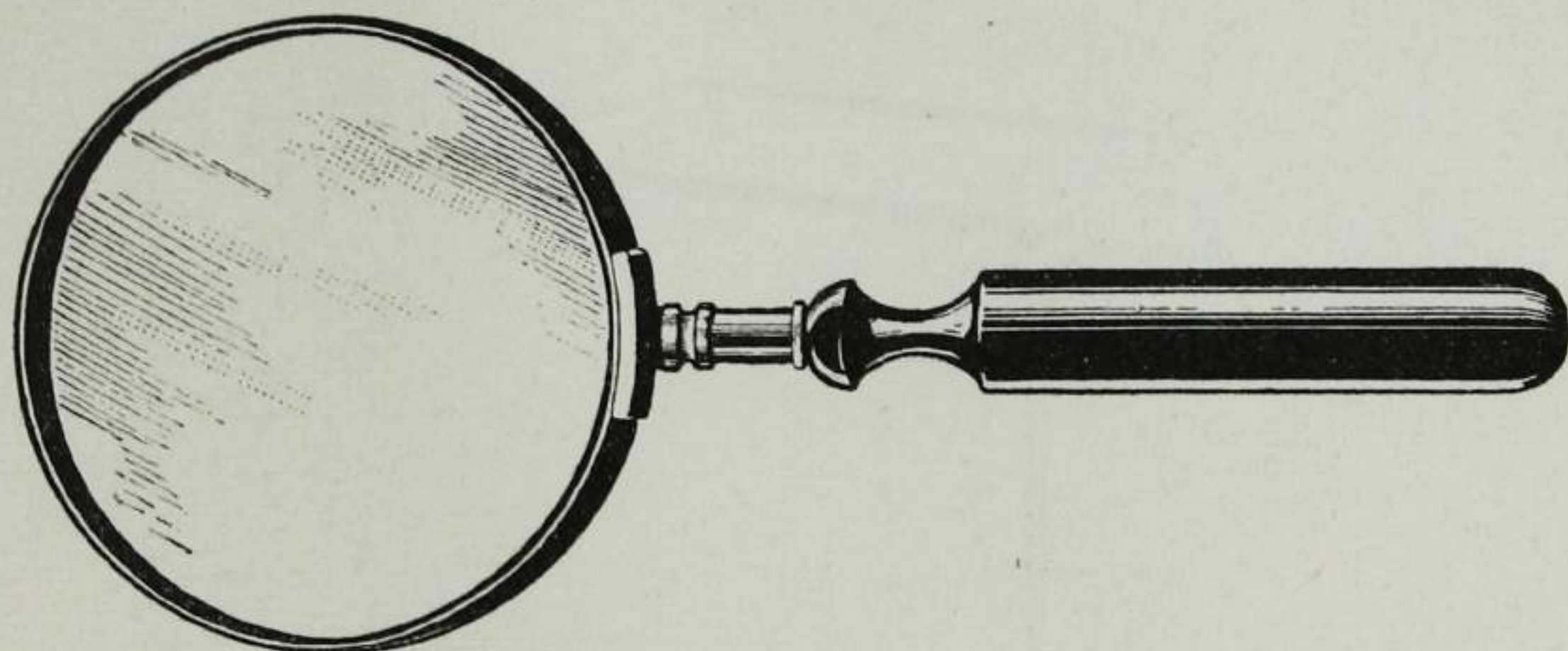


FIG. 52.— Lente de aumento

pequeñas, ora por medio de un cuchillo fino, cuyo filo está dirigido hacia arriba.

Es muy conveniente poseer una sonda como ésta, pero más larga (20 centímetros), para abrir la uretra masculina sin hacer falsas vías.

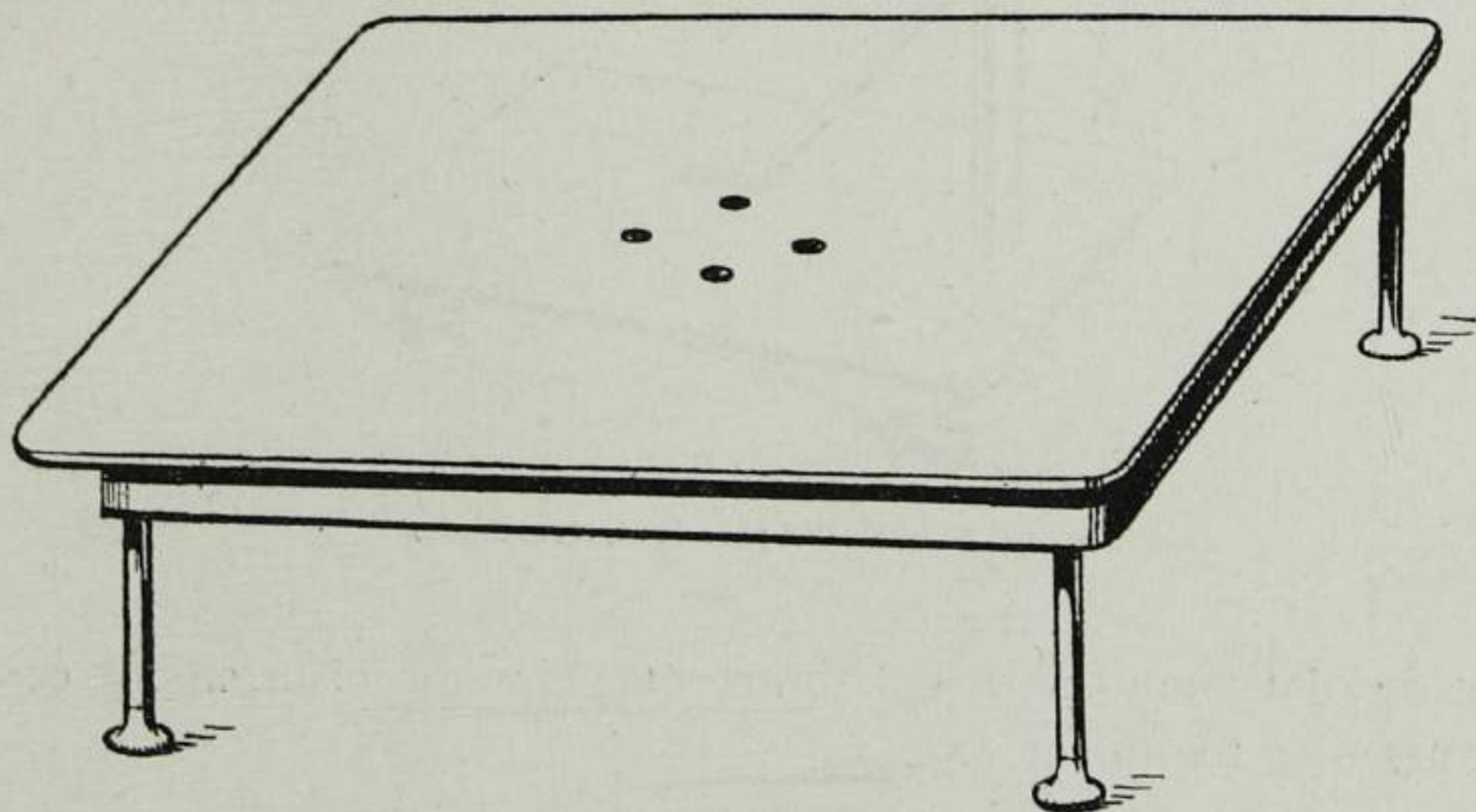


FIG. 53.— Mesita para la sección de los órganos

2. *Cerdas*.—Son las cerdas comunes de cerdo. Sirven para sondar conductillos finísimos o curvos para seguir su trayecto, por ejemplo, trayectos óseos estrechos, etc.

3. *Estilete* (fig. 51).—Es el estilete abotonado quirúrgico. Con él se exploran los trayectos bastante amplios y rectos. Conviene tener dos, uno más largo que el otro.

4. *Agujas de sutura.*— Sirven para la reconstitución del cadáver. Se usan comúnmente dos (figs. 49 y 50), una recta con la punta curva y lanceolada, y la otra curva. Ambas son muy fuertes, de grandes dimensio-

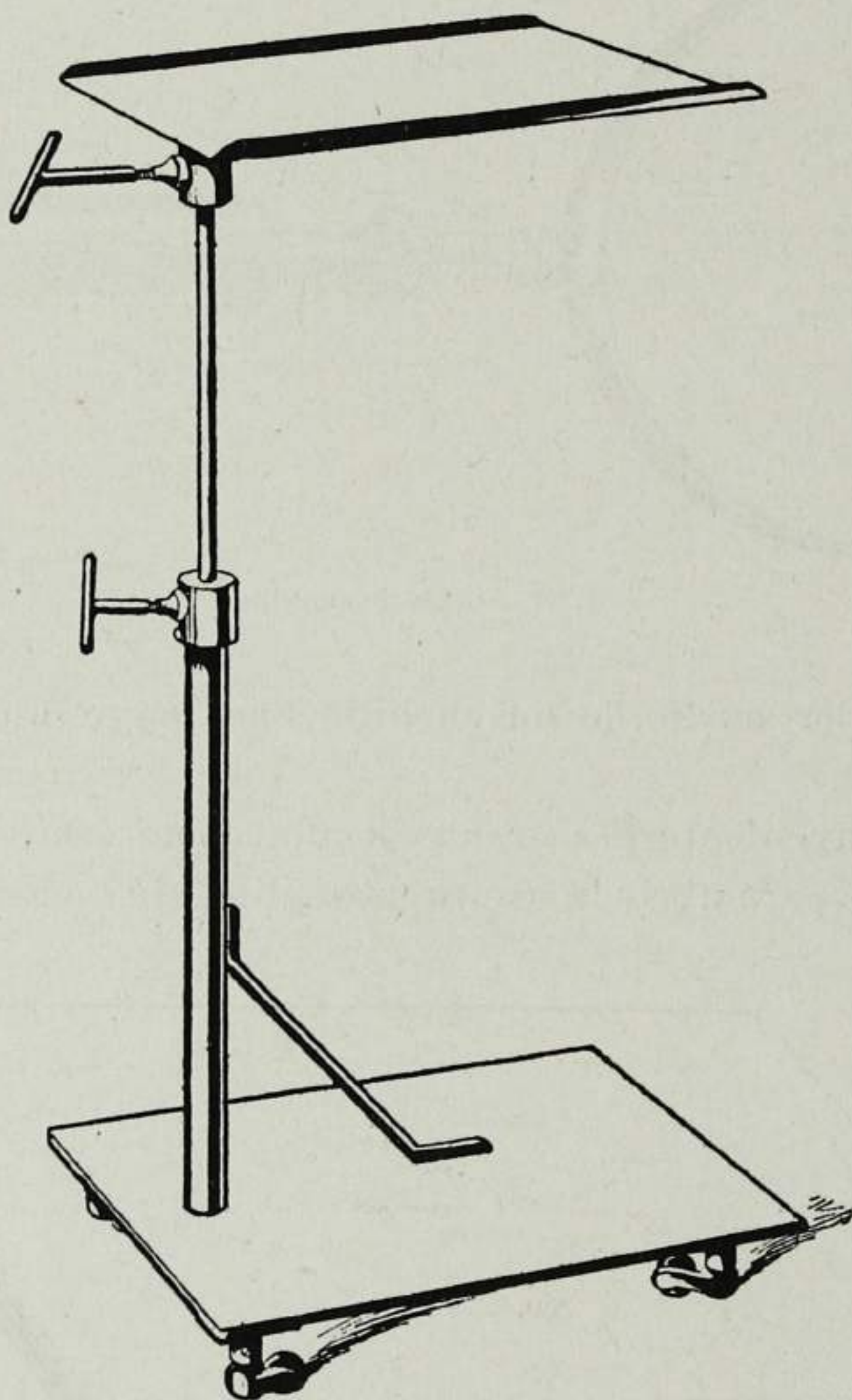


FIG. 54.— Mesita para los instrumentos

nes y de ojal ancho para enhebrar cómodamente el bramante con que se suturan los tegumentos.

5. *Lente de aumento.*— Es una lente común que aumenta 4 ó 5 veces (fig. 52), del diámetro de 6 ó 7 centímetros. Se emplea para estudiar la estructura macroscópica de los órganos cuando ésta no es muy evidente a simple vista o bien lesiones diminutas difíciles de apreciar sin recurrir a su auxilio.

6. *Mesita para la sección de los órganos* (fig. 53).— Es una sencilla mesita metálica que está sostenida por cuatro pies de unos 25 a 30 centímetros de altura.

Se coloca de modo que las piernas del cadáver pasen entre las patas de la mesita. Sobre ella se procede a la sección de las vísceras. Un paño sobre su superficie impide que las vísceras resbalen.

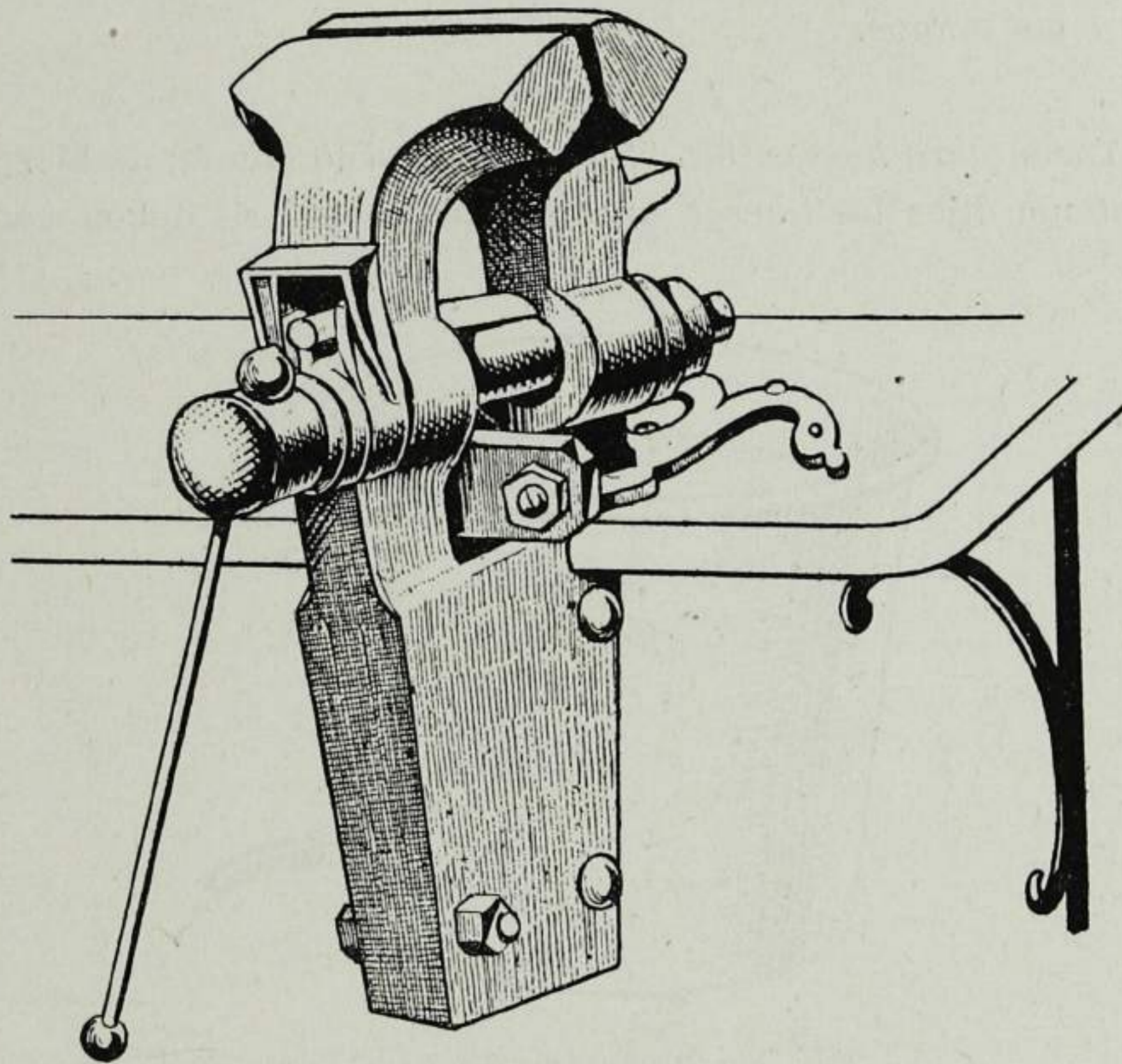


FIG. 55.—Torno para huesos

Algunos agujeros impiden que la sangre y líquidos salidos de los tejidos se estanquen en su superficie.

7. *Mesita para los instrumentos* (fig. 54).—Está compuesta de un plano metálico fijado en un largo pie pesado que puede subir o bajar a vo-

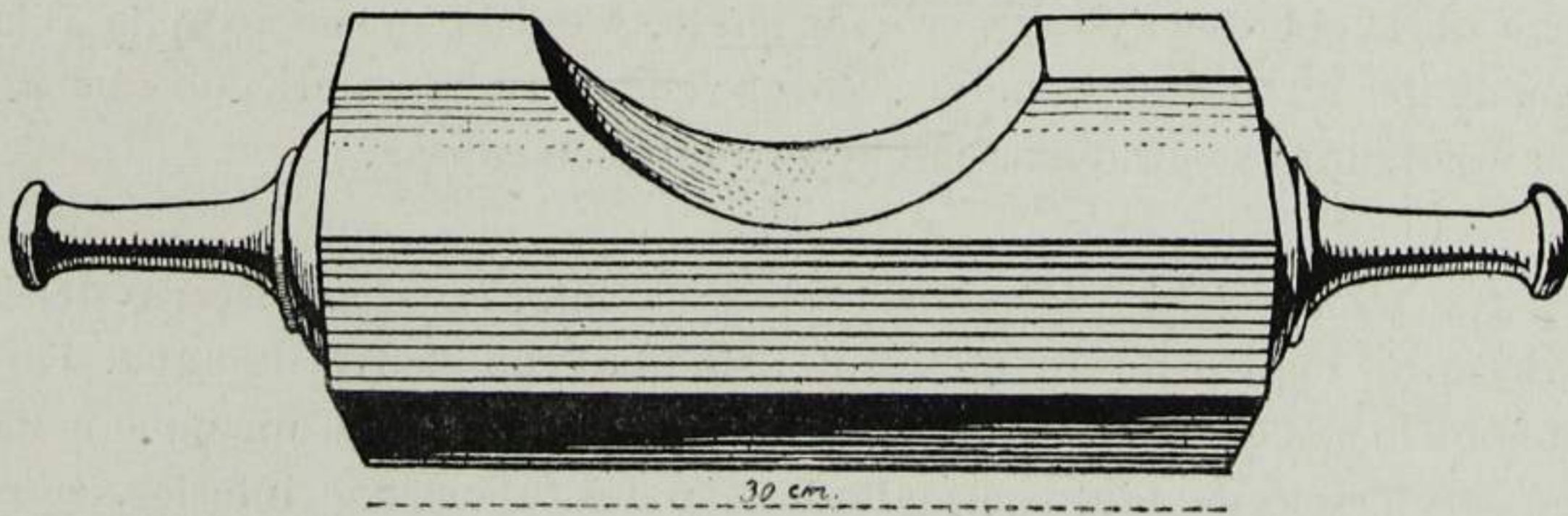


FIG. 56.—Zoquete

luntad. Se coloca esta mesita cerca del disector para que tenga al alcance

de la mano los instrumentos necesarios. Una vez usados, se colocan de nuevo sobre la mesita y no se corre el peligro de que se extravíen ni de perder el tiempo buscándolos o de lesionarse cuando están escondidos entre las vísceras, paños u otros objetos sobre los que se ponen inadvertidamente las manos.

8. *Torno para huesos* (fig. 55).—Es un torno común de hierro. Sirve para sostener fijos los huesos que eventualmente se deben cortar, por

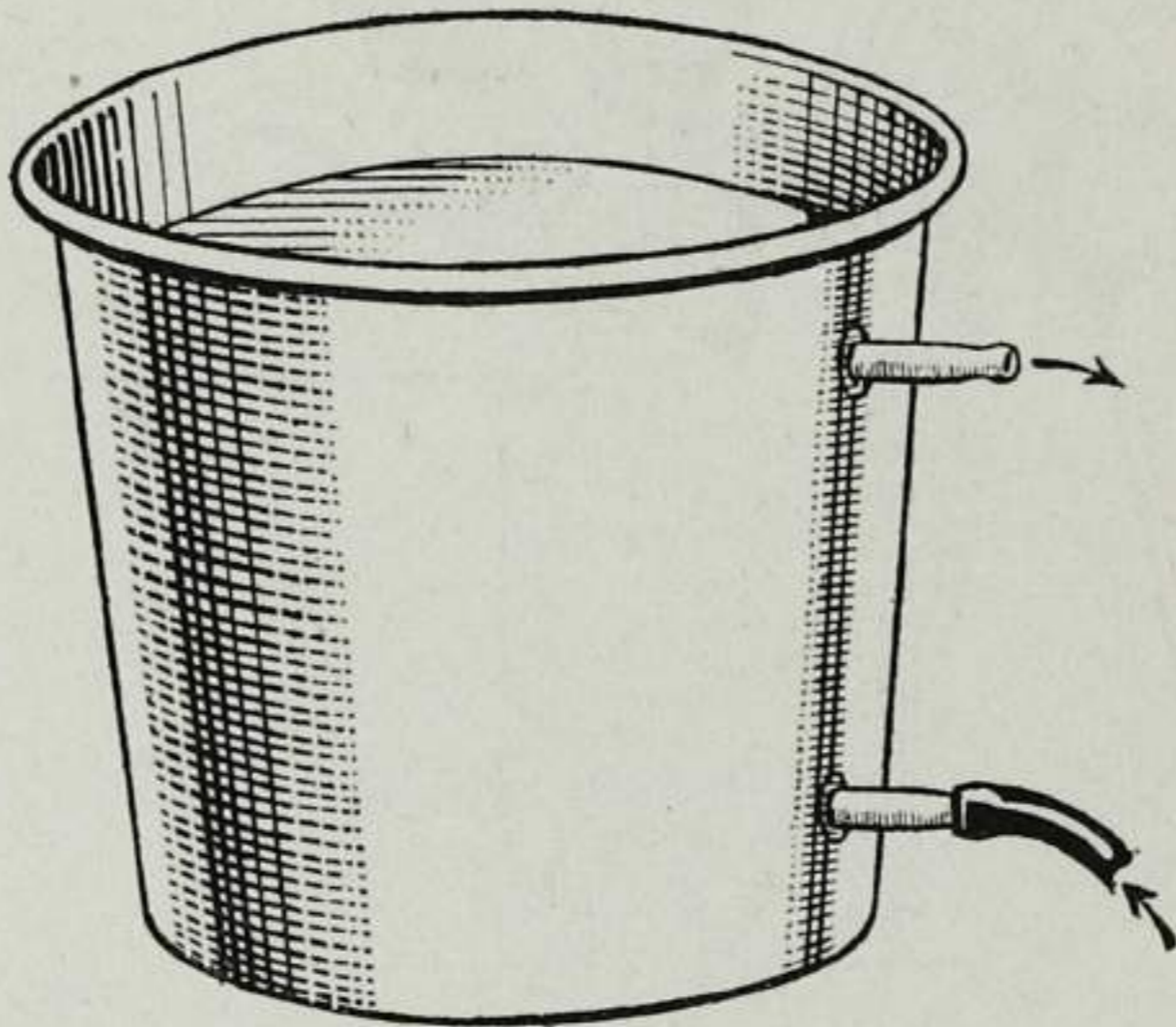


FIG. 57.—Cubo para el agua con dos tubos

ejemplo, el fémur cuando se quiere seccionar por completo para poner al descubierto el conducto medular.

9. *Zoquete* (fig. 56).—Es un gran paralelepípedo de madera, de sección exagonal, que se coloca debajo de la cabeza del cadáver cuando se debe abrir el cráneo y extraer el encéfalo, y debajo del sacro en la ablación de los órganos de la pelvis. En el zoquete se ha practicado una ancha escotadura semilunar a la que se adapta la cabeza.

10. *Cubo con dos tubos para el agua* (fig. 57).—Las vísceras deben lavarse no dentro de un recipiente, sino bajo un chorro de agua. Para este objeto es cómodo tener encima de la mesa de trabajo un cubo metálico, preferible de hierro esmaltado, con dos tubos: uno inferior, cerca del fondo, con espita; el otro superior, cerca de la abertura. Al primero se adapta un tubo de goma en comunicación con el tubo del agua corriente y del tubo superior sale un chorro de agua cuando el cubo está lleno. Se

regula la espita de modo que el agua no sobresalga del cubo. El tubo de goma debe ser bastante largo para poder colocar el recipiente donde convenga.

11. *Cubo para desechos.*—Es un cubo común de hierro esmaltado.

12. *Sondas* (fig. 58).—Un par de sondas de goma, una más delgada que la otra, es muy útil cuando se quiere llenar una cavidad, la vejiga por ejemplo, de líquido fijador, antes de proceder a la autopsia. El líquido se inyecta con una jeringa de vidrio cilíndrica.

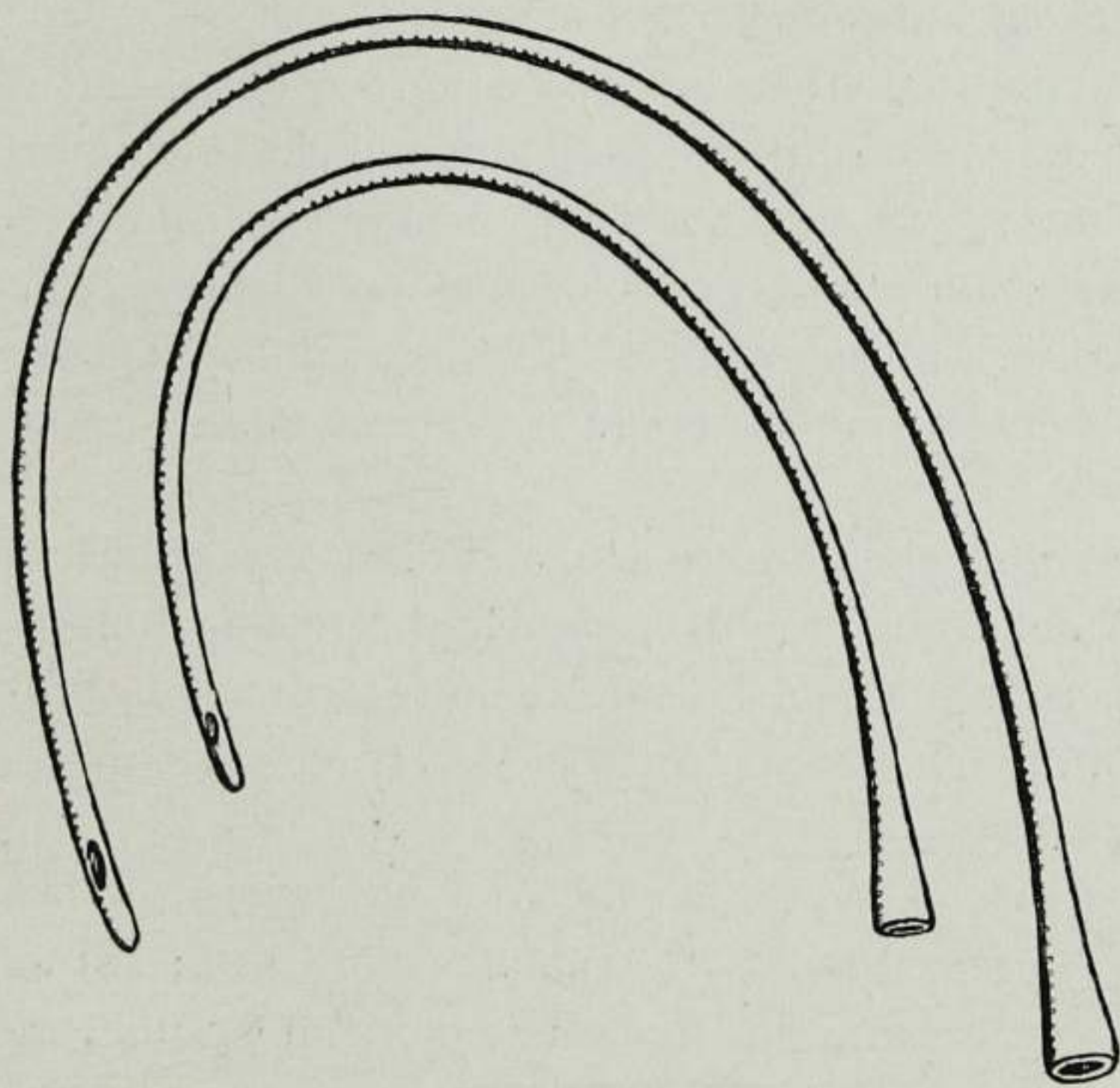


FIG. 58.— Sondas de goma

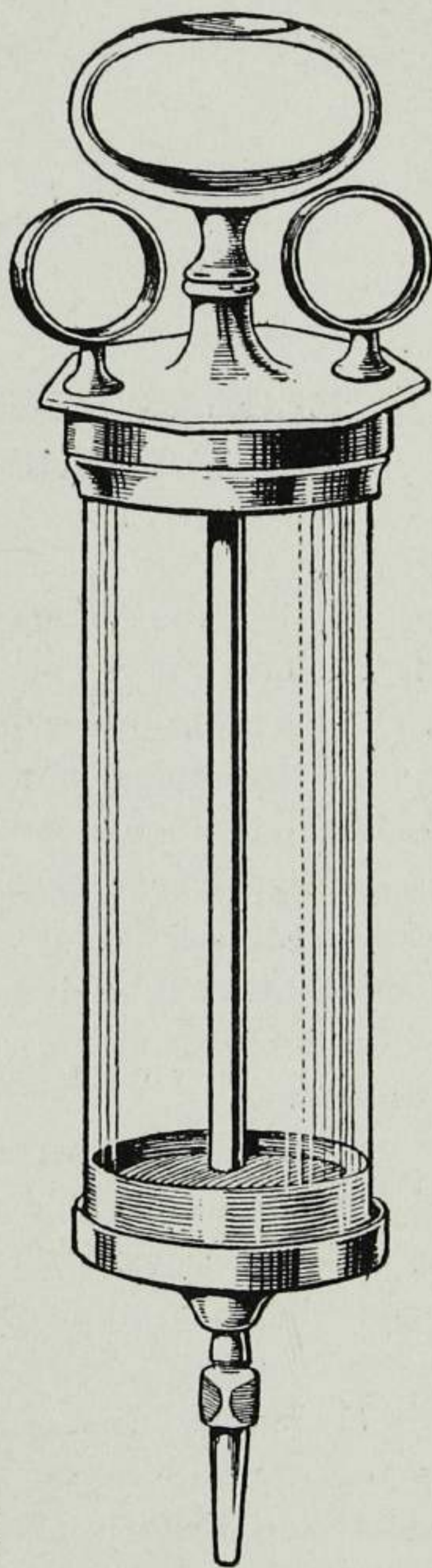


FIG. 59.— Jeringa

13. *Jeringa de vidrio cilíndrica.*—Tiene una capacidad de 200 a 300 centímetros cúbicos de solución (fig. 59).

CAPÍTULO IV

REGLAS GENERALES PARA LAS SECCIONES Y OBSERVACIÓN DE LOS ÓRGANOS

1. El que practica una autopsia debe poner en lo posible ante su vista lo que quiere cortar, observando escrupulosamente los componentes de los hilios de los órganos antes de cortarlos.

2. No emplear nunca instrumentos sucios de sangre o de fragmentos de tejido, aunque sean del mismo órgano; análogamente, no lavar nunca los órganos con agua sucia, sino bajo un chorro de agua corriente.

3. El disector debe habituarse a operar solo, pues no siempre tiene a su disposición un ayudante. Antes de ponerse a trabajar debe disponer todos los instrumentos de modo que los tenga fácilmente al alcance de la mano.

4. Usado un instrumento, debe ponerse aparte; nunca deben dejarse hierros en las cavidades del cadáver o debajo de los órganos; su busca en caso necesario hace perder tiempo; a menudo, no recordando la presencia de un instrumento, la mano tropieza con él y se corre el riesgo de lastimarse.

5. Incindido un órgano, se debe inclinar de 45° el filo cortante sobre la superficie de sección y escurrirlo delicadamente sobre ésta; así se quita fácilmente la sangre u otro líquido eventual, poniendo al descubierto la estructura del tejido incindido.

6. No hacer sobre los órganos, especialmente en el sistema nervioso central, cortes excesivamente numerosos que impidan su reconstrucción cuando ésta sea necesaria.

7. Es conveniente usar con frecuencia la lente de aumento, no sólo para observar las alteraciones de los tejidos, sino también para habituarse a la vista de su estructura normal.

8. Antes de pesar los órganos se debe quitar de ellos todo lo que no forme directamente parte de los mismos. Así se cortarán cortos los vasos de los hilios, se separará todo el tejido adiposo que pueda tener, se va-

ciarán sus cavidades de los líquidos o sólidos que pueda contener; en caso necesario se pesarán o medirán éstos aparte.

Modos de sostener el cuchillo

El cuchillo puede sostenerse de tres modos, según los casos:

1. *Con toda la mano.*
2. *Como una pluma de escribir.*
3. *Como un arco de violín.*

1. Se sostiene el cuchillo *con toda la mano* (fig. 60) cuando el corte debe ser extenso y profundo, lo que precisa cierto esfuerzo y un instru-

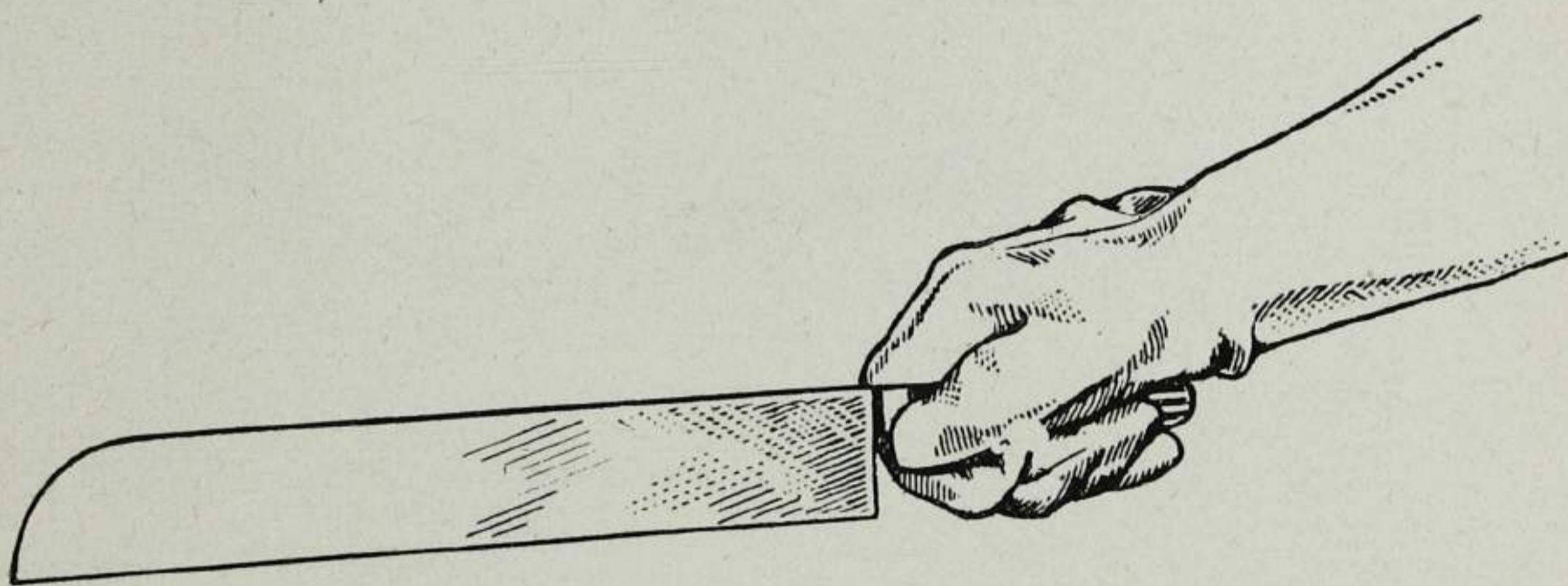


FIG. 60.— Cuchillo cogido con toda la mano

mento más bien pesado para hacerlo. Así se sostiene el cuchillo con toda la mano durante la incisión mentopúbica de los tejidos para la abertura del cadáver en la separación de los tejidos blandos de la superficie de la jaula torácica, en la escisión del hilio renal, en secciones del hígado, del riñón, del bazo, etc.

2. Se coge el cuchillo como una *pluma de escribir* (fig. 61) cuando se quieren hacer cortes delicados o se deban seguir trayectos especiales a lo largo de huesos o superficies articulares, o al practicar secciones curvas.

Ejemplos: en la desarticulación de la clavícula, en la resección del suelo de la boca, en las incisiones de la tienda del cerebelo y de los vasos y nervios de la base del cráneo, en los cortes del encéfalo según VIRCHOW, etc.

3. Se sostiene el cuchillo como un *arco de violín* (fig. 62) cuando se deben hacer incisiones bastante superficiales con órganos de estructura delicada; también el corte debe hacerse entonces del modo que el músico pasa el arco por la cuerda musical.

Así se hace, por ejemplo, en las secciones de la medula espinal, en la abertura del seno longitudinal superior de la duramadre, etc.

Modo de cortar

Cuando se practican secciones con el cuchillo cogido con toda la mano, se deben variar las presiones según la profundidad a la que se quiere llegar; es preciso, en otros términos, tener un sentido muscular bien ejercitado. Así, por ejemplo, al practicar la incisión mentopúbica se

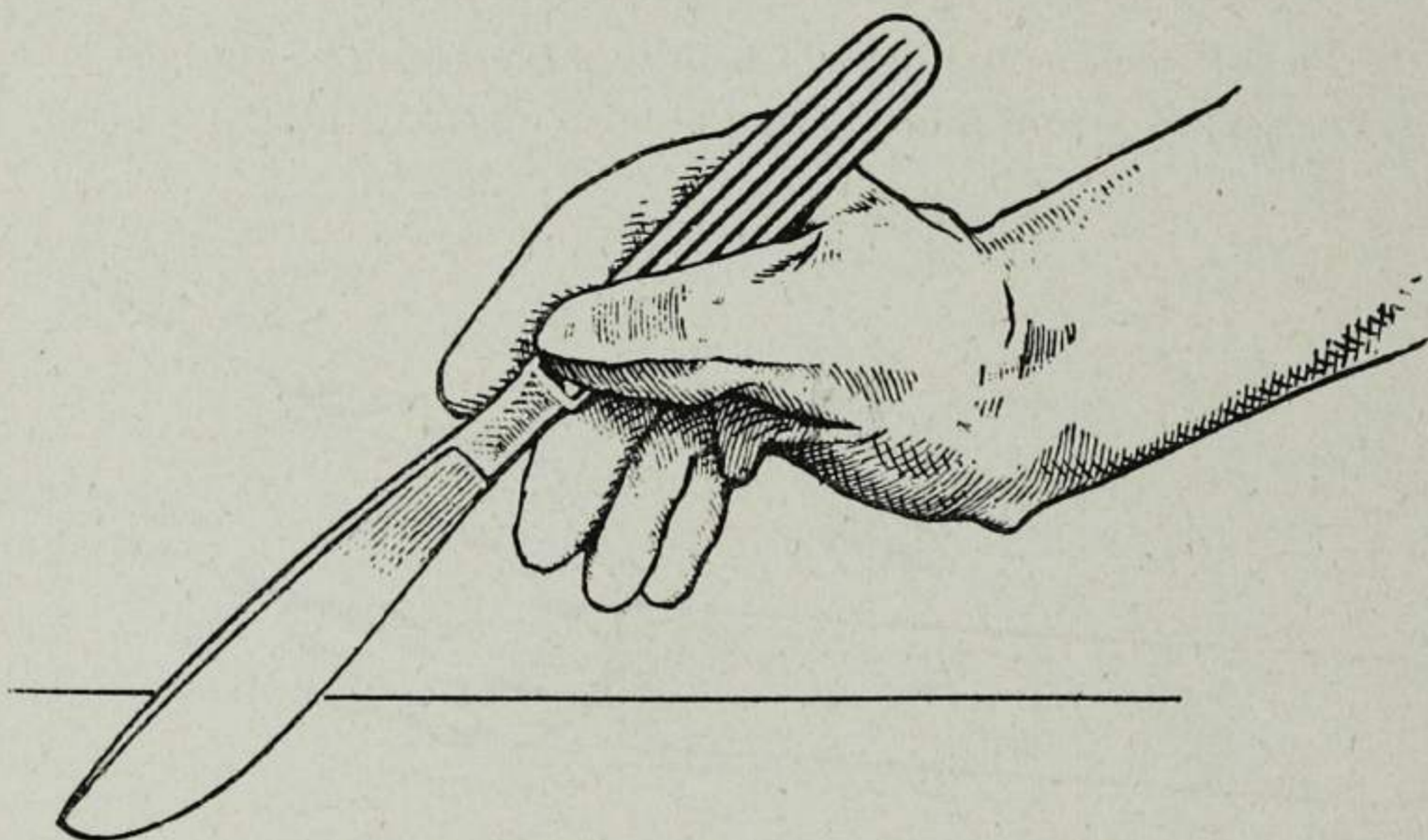


FIG. 61.—Cuchillo cogido como pluma de escribir

profundiza el corte hasta el hueso en la sínfisis mentoniana, se disminuye de mucho la presión en la línea media del cuello para no lesionar los cartílagos laríngeos, se hace presión en la región yugular, levantando el mango del cuchillo, para cortar con el extremo de la hoja siguiendo la curva de los tejidos, se profundiza el corte hasta el hueso en la región del esternón, pero se disminuye mucho la presión al llegar debajo del apéndice xifoides y hasta el pubis, para incidir la piel y el tejido subcutáneo sin entrar inmediatamente en la cavidad peritoneal, que se abrirá en un segundo tiempo (véase capítulo VI).

Los cortes deben ser de un solo trazo para no tener necesidad de volver a cortar los mismos estratos. Al practicar secciones extensas de órganos, como en el hígado o el riñón, los cortes se inician con la parte posterior de la hoja (o sea con la más próxima al mango), de modo que, tirando hacia atrás del cuchillo, se complete toda la sección sin necesidad de ir adelante y atrás nuevamente, lo que puede perjudicar la limpieza y regularidad de la superficie que se acaba de poner al descubierto.

Al cortar no se debe hacer presión con la hoja inmóvil, para no aplastar en lugar de incindir los tejidos. Hay que «cortar deslizando» (VIRCHOW).

Empleando cuchillos de filo curvo, se usa siempre la parte media de la hoja, nunca la punta. Cuando en maniobras especiales, por ejemplo, en el desprendimiento de las partes blandas de la superficie de la caja torácica se deban hacer cortes repetidos en la misma dirección, las excursiones del cuchillo que rasa las costillas son extensas y amplias. Cuando se

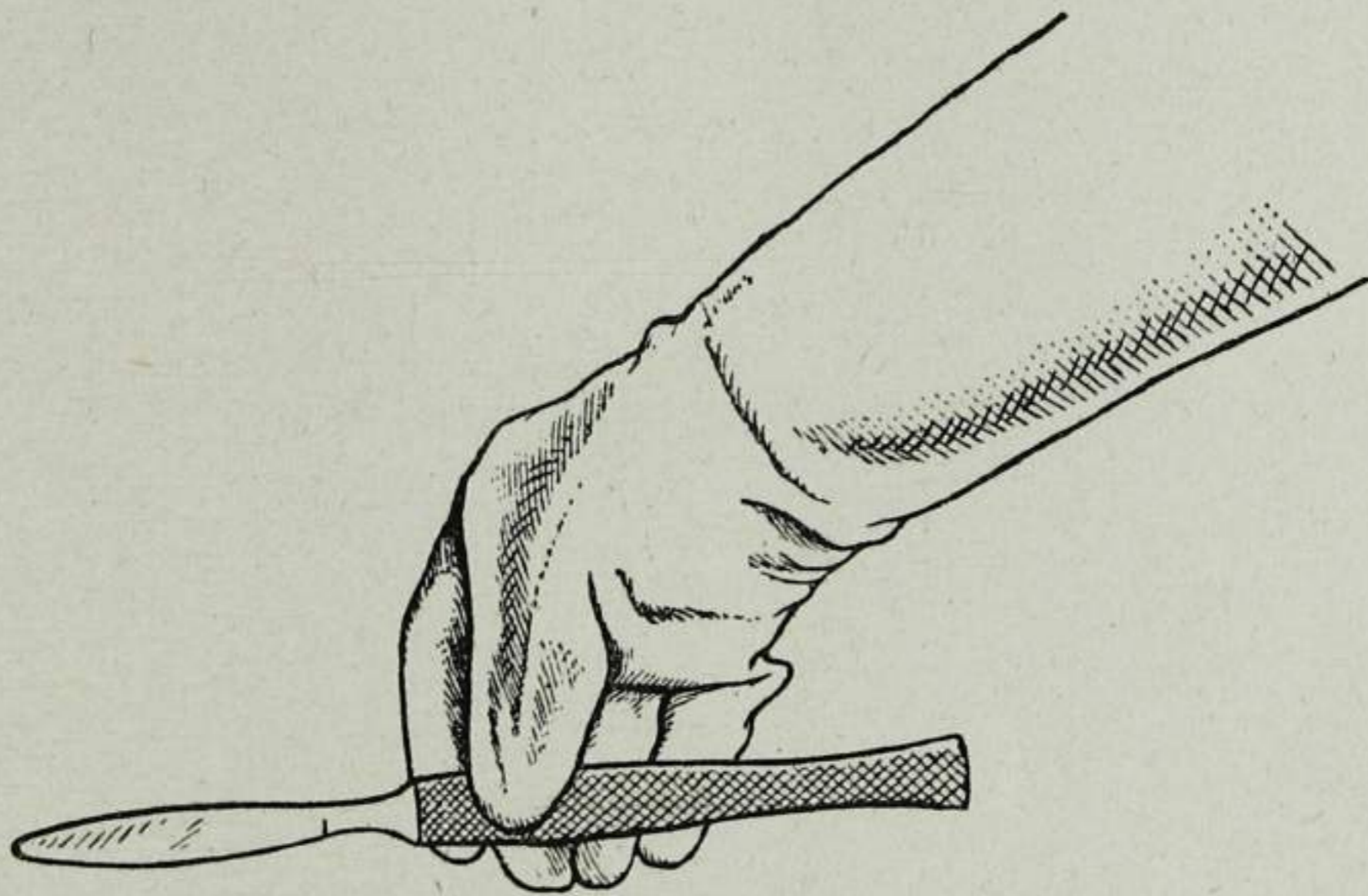


FIG. 62.— Cuchillo sostenido como arco de violín

incinden órganos o tejidos blandos que se pegan fácilmente a la hoja, ésta debe de vez en cuando bañarse en agua.

Acerca del modo de hacer obrar la mano, la muñeca y las articulaciones durante el corte, valen siempre las reglas de Virchow que enseñan a hacer, en general, los cortes efectuando los movimientos principales con la articulación del hombro y las secundarias con las del codo. Las articulaciones de la muñeca y de los dedos actúan sólo excepcionalmente.

Usando las tijeras, se tendrá cuidado de introducir la rama obtusa en los conductos que deban abrirse (vasos, bronquios, etc.) y de tenerlas bajas hacia las partes que no se ven.

El escoplo se coge con toda la mano, menos en casos especiales, como en la resección de la lámina cuadrilátera del esfenoides y a veces en la abertura de las cavidades de los órganos de los sentidos; durante estas maniobras, se sostiene con la mano izquierda como una pluma de escribir. Con toda la mano, sólidamente, se cogen también las sierras

y los martillos. A veces conviene interponer un paño entre la mano y el mango del instrumento.

El disector está casi todo el tiempo de la autopsia a la derecha del cadáver. Dispondrá las cosas de modo que no tenga que pasar al otro lado, por ejemplo, para el corte de órganos. Únicamente en ciertos momentos se colocará detrás de la cabeza, durante el desprendimiento del pericraneio o de la calota, en la extracción del encéfalo y en algún otro caso.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO V

EXAMEN EXTERNO DEL CADÁVER

Toda operación sobre el cadáver o sobre partes de éste debe ir precedida del examen externo.

Este se refiere: 1.º, al *sexo*; 2.º, a la *edad aparente*; 3.º, a la *longitud del cuerpo*, y en los fetos y recién nacidos también al *peso*; 4.º, al *estado de nutrición general*; 5.º, al *desarrollo y la conformación del esqueleto*; 6.º, al *desarrollo de los músculos*; 7.º, al *color y estado de la piel*; 8.º, al *desarrollo y color del sistema piloso*; 9.º, al examen de las *aberturas naturales del cuerpo* y de sus *mucosas*; 10, a los *ganglios linfáticos palpables*.

En algunos casos es necesario mencionar la *actitud*, la que nunca debe olvidarse tratándose de autopsias con fines medicolegales.

1. *Sexo*. Es preciso tener presente que podemos encontrarnos ante un caso de hermafroditismo falso y, rarísimamente, de uno verdadero (androgenia).

2. La *edad aparente* se debe siempre notar, aunque por la información clínica o de otro modo se conozca la verdadera edad del sujeto; y esto porque hay casos de envejecimiento precoz o tardío. En general se nota la edad aparente con una aproximación de 3 a 5 años. (Por ejemplo, cadáver de un hombre que aparenta tener de 25 a 30 años, etc.).

3. La *altura del cuerpo*, dato indispensable en las autopsias judiciales y necesario en las autopsias anatómopatológicas por las relaciones que se deben establecer entre la estatura del individuo y la medida de los diversos órganos y vísceras y de otras regiones, como, por ejemplo, el perímetro torácico. De interés particular son, además, los casos de gigantismo y de nanismo.

Para tomar la medida de la altura del cuerpo se pone una regla apoyada en el vértice cefálico, perpendicularmente al plano sobre el que descansa el cadáver, y otra regla junto a los talones y se mide la distancia entre las dos reglas que están en contacto con el sujeto.

Un buen sistema es el de que la mesa de autopsias tenga una escala métrica; con análogo procedimiento se mide entonces la altura del cuerpo.

El *peso del cuerpo* no se mide generalmente en las autopsias con fines

anátomopatológicos, pero se inquiere en cambio en los fetos y recién nacidos.

4. El *estado de nutrición general* consiste en lo que se llama comúnmente gordura o flacura y depende de la mayor o menor acumulación de tejido adiposo. La adiposis subcutánea se aprecia ya con la vista, pero se considera mejor levantando con los dedos un pliegue cutáneo, para comprobar no sólo la mayor o menor cantidad de tejido adiposo subcutáneo, sino también para notar la compactibilidad.

Apenas es necesario recordar que no debe confundirse un estado florido de nutrición con el edema subcutáneo generalizado o anasarca, el enfisema subcutáneo general o el mixedema; e igualmente, a propósito del tejido subcutáneo, se tomará nota de las eventuales lipomatosis que a menudo son simétricas, especialmente en la nuca.

Con especial atención deberán considerarse los edemas que de ordinario son bilaterales, especialmente en las extremidades inferiores, y a veces localizados sólo en una mitad del cuerpo (hemiedema), relacionándose en este caso con la hemiplejía.

5. El *desarrollo y la conformación del esqueleto y su integridad* representan un dato importantísimo.

Póngase atención especial en la presencia eventual de fracturas, lo que se comprueba del mismo modo que en semiología quirúrgica.

6. El *desarrollo muscular* se juzga por el relieve de los músculos debajo de la piel. Hay que considerar también la consistencia, pero no hay que confundir un músculo válido con un músculo en rigidez cadavérica. Apenas señalamos la alteración especial denominada pseudohipertrofia muscular que se puede observar en las extremidades inferiores de los niños cuyos músculos parecen hipertrofiados y, en cambio, han perdido parte de sus fibras por transformarse en tejido adiposo superabundante.

Se dice que el sistema muscular está bien o mal desarrollado, hipertrofico, potente, etc.

Hay que atender si existen algunas variedades en los grupos musculares de una región determinada.

7. *Color y estado de la piel.* Ya se han descrito al tratar de la comprobación de la muerte (pág. 9) las alteraciones del color de la superficie externa del cuerpo que son debidas a modificaciones cadavéricas.

La piel del cadáver del hombre de raza blanca es de ordinario ligeramente amarilla, color debido a la escasa cantidad de pigmento contenida en los cromatóforos de la piel.

Existen, sin embargo, partes normalmente más pigmentadas, como los genitales, los pezones, la areola mamaria, la «línea alba» y la cara de las embarazadas (cloasma gravídico), etc.

Además, tienen color más obscuro las partes que en el vivo están expuestas largamente a la luz y al aire o bien estuvieron sometidas a la acción prolongada de factores químicos o físicos (calor, etc.).

En el examen externo se debe estudiar el aumento o disminución, difuso o circunscrito (vitiligo), del pigmento cutáneo y notar las variaciones del pigmento según las diferentes razas o cruzamientos de éstas.

Son especialmente dignas de mención las alteraciones del color del cutis debidas a fenómenos patológicos intravitales (hemorragias, coloraciones anormales difusas, por ejemplo de la enfermedad de Addison) o circunscritos (nevus, pecas, etc.).

Se ha recordado ya la desaparición de la hiperemia en el cadáver debida a una causa morbosa (eritema, flogosis cutáneas).

Se debe notar, además, el estado de brillantez o de opacidad de la piel y su aspereza, como también la delgadez o engrosamiento generales o parciales.

Hay que registrar los tatuajes que a veces merecen ser reproducidos con fidelidad; son muy importantes desde el punto de vista médico-legal.

Acerca del *estado de la piel* débese conceder gran importancia a las soluciones de continuidad, cuyo asiento exacto hay que notar, no sólo respecto a las regiones, sino también refiriéndose a su distancia en centímetros de líneas preestablecidas (por ejemplo, hemiclavicular mediana del cuerpo, etc.) y a puntos de referencia (espinas ilíacas, sínfisis mentoniana, borde costal, etc.).

También se debe notar su número, las dimensiones expresadas en centímetros y milímetros, la forma, el color, el estado de sus bordes y fondo, las adherencias con los tejidos profundos, el estado de la piel del rededor, las eventuales substancias medicamentosas que pueden encontrarse sobre o en el trayecto de las mismas; además, los materiales de curación que las protegen, los cuerpos extraños que pueden haberse fijado en ellas, etc.

Con gran minuciosidad deben observarse y luego describirse las heridas quirúrgicas comprobando especialmente su estado de cicatrización, los puntos y material de sutura, etc. Conviene decir en seguida que nunca debe sondarse una herida; su examen se hace con la dirección de los planos profundos.

Las cicatrices, operatorias o no, consecutivas a actos quirúrgicos, se observarán con cuidado, especialmente las deformantes, y en este caso deben describirse las alteraciones que pueden haber producido en la parte.

Cuando por una razón cualquiera no se ha hecho el diagnóstico de la naturaleza de una lesión cutánea (y esto es aplicable a todas las alte-

raciones de todos los órganos) es más que nunca indispensable una descripción exacta, tal vez acompañada de un dibujo somero.

8. El *desarrollo del sistema pilífero* se designará, abundante, escaso, exagerado, etc., denominando las regiones. Se deben tener presentes las variedades debidas a la raza, y mencionar el color de los cabellos y de los pelos y los parásitos eventuales que en ellos se encuentren.

9. El *examen de las aberturas naturales del cuerpo* se efectúa procediendo de las regiones superiores a las inferiores. En general, se deben observar si de ellas se derrama algún líquido o si hay vestigios del mismo, sus caracteres y cantidad; si hay cuerpos extraños y, en particular, medicamentos. Es importantísimo el examen de las mucosas visibles.

En particular, del *ojo* se observan la abertura de la hendidura palpebral, el estado de la conjuntiva y de la córnea, la amplitud de la papila, la tensión del globo ocular, el estado de las pestañas, etc.; del *oído*, el pabellón, el meato auditivo, también en profundidad; de la *boca*, el estado de los dientes, de la lengua, paladar, encías; de algunas de estas partes el examen se completa en el momento de extraer los órganos del suelo de la boca. Las *aberturas nasales* se estudian también describiendo los pelos o vibrisas; y en la mujer se deben observar la *vulva*, el *meato urinario*, el *orificio vaginal*; y el *meato urinario* en el hombre recordando los casos de epispadias y de hipospadias; finalmente, el *ano*, investigando su amplitud, el estado de la mucosa, etc.

10. Es muy útil, durante el examen externo, investigar por palpación el estado de los *ganglios simpáticos subcutáneos*. Ocurre a menudo que lesiones aun importantes de los ganglios linfáticos axilares, inguinales o de otras regiones, que de ordinario no se disecan durante la autopsia, pasan inadvertidas. Palpando durante el examen externo estas regiones, se podrá apreciar con los dedos el tamaño de los ganglios linfáticos; entonces se tendrá una norma para extraerlos con los instrumentos y hacer su examen.

CAPÍTULO VI

TÉCNICA DE LA AUTOPSIA ORDINARIA

I. Abertura del conducto vertebral

Extracción y secciones de la medula espinal

El examen externo del cadáver se hace, como se ha dicho ya, primero en la superficie anterior y luego en la posterior. Se deja el cadáver en decúbito ventral para proceder a la abertura de la cavidad raquídea y a la extracción de la medula espinal. Conviene hacer esta operación cuando se quiere extraer la medula por la parte posterior de la columna, inmediatamente después del examen externo, porque se efectúa mejor cuando el cráneo y la cavidad torácica están cerrados todavía, por la mayor rigidez y resistencia de la columna vertebral. Además, se ahorra el cambiar de posición el cadáver nuevamente. En tercer lugar, la autopsia sigue un curso más regular y más limpio de lo que sería volviendo el cuerpo después de vaciadas las cavidades.

Se deslizan ante todo debajo del cadáver dos zoquetes de madera, uno a la altura de las clavículas y el otro a nivel del abdomen para reducir en lo posible la curva fisiológica de concavidad posterior que la columna vertebral presenta en las antedichas regiones (fig. 63).

Se procede, pues, a la incisión de los tejidos blandos.

La cabeza del cadáver cuelga fuera del primer zoquete para que la superficie posterior del cuello quede bien tensa y bien evidente la protuberancia occipital externa. El operador, colocado a la izquierda del cadáver, tiende la piel que cubre la antedicha protuberancia, poniendo el pulgar de la mano izquierda a la izquierda de la misma y los otros dedos de la misma mano a la derecha. Con un recio cuchillo de filo curvo, cogido a mano llena, se incinden desde aquí los tejidos blandos llegando hasta el hueso (fig. 63), y se continúa la sección hasta abajo del mismo trazo, sin levantar nunca el cuchillo, llegando hasta el cóccix, siguiendo exactamente la línea de las apófisis espinosas. La mano izquierda continúa tendiendo la piel del modo dicho y sigue a la mano que empuña el cuchillo.

Esta primera operación resulta algo difícil en los sujetos flacos, cuyas apófisis espinosas sobresalen exageradamente por debajo de los tejidos externos. Si con el primer corte no se ha logrado la sección completa de los tejidos, se repasa con el cuchillo.

Hecho esto, con unas pinzas fuertes y grandes de dientes de ratón, se coge a la izquierda el extremo cortado junto a la protuberancia occi-

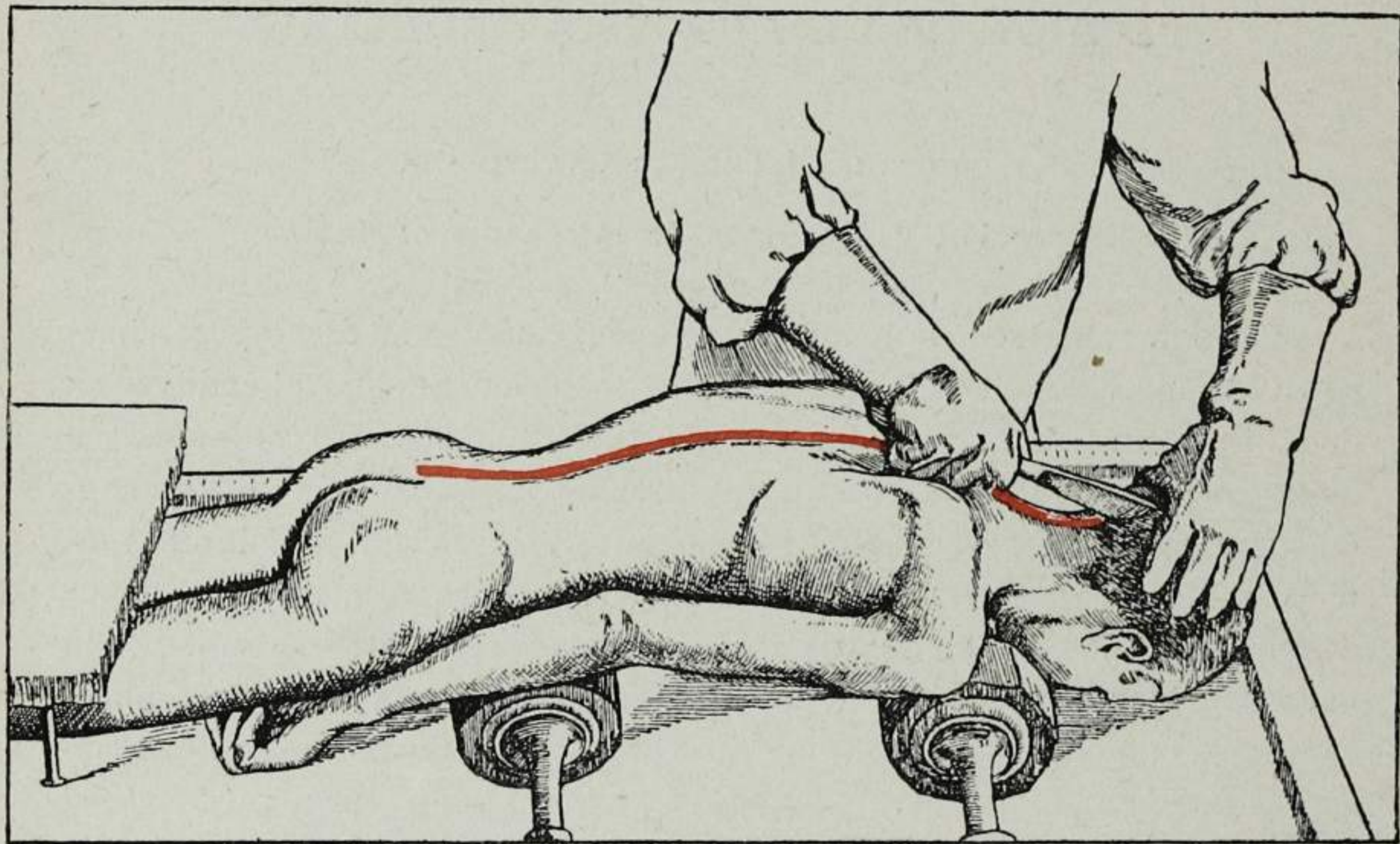


FIG. 63.— Incisión de las partes blandas del dorso para poner al descubierto la columna vertebral. El corte comienza en la protuberancia occipital externa; la mano izquierda tiende el cuero cabelludo de la región. La incisión llegará según la indicación de la línea roja hasta el cóccix, siguiendo la línea de las apófisis espinosas.

pital externa y estirándolo fuertemente hacia fuera, se separa el tejido subcutáneo de los músculos subyacentes; así se procede hasta el cóccix, liberando la piel y el tejido celular en una extensión de 7 a 8 centímetros por fuera de la línea de las apófisis espinosas. Importa no economizar esta primera disección para que no haya de insistirse en un segundo tiempo y luego para poder extraer cómodamente las masas musculares de los canales vertebrales.

Inmediatamente se hace a la derecha lo que se ha practicado en la izquierda (fig. 64), sin que el disector, no obstante, abandone su posición a la izquierda del cadáver.

Luego se procede a la ablación de los músculos.

Con el mismo cuchillo fuerte se incinden en toda su grosor los músculos del canal vertebral izquierdo con un largo corte que sigue de arriba abajo a lo largo de la base de las apófisis espinosas, llegando in-

mediatamente hasta el hueso. Luego se practica un segundo corte paralelo al primero, a 4 ó 5 centímetros por fuera de éste (fig. 64). Después de esto, con gruesas pinzas de dientes se agarra el extremo inferior de la masa muscular comprendida entre los dos cortes y se tira de ella hacia arriba, mientras que con el cuchillo empuñado con toda la mano se desprenden los músculos del canal óseo; así se procede hasta llegar a la nuca, donde se resecan los músculos, liberando de este modo toda la masa. Se repite esta operación en el lado derecho. Tratándose del

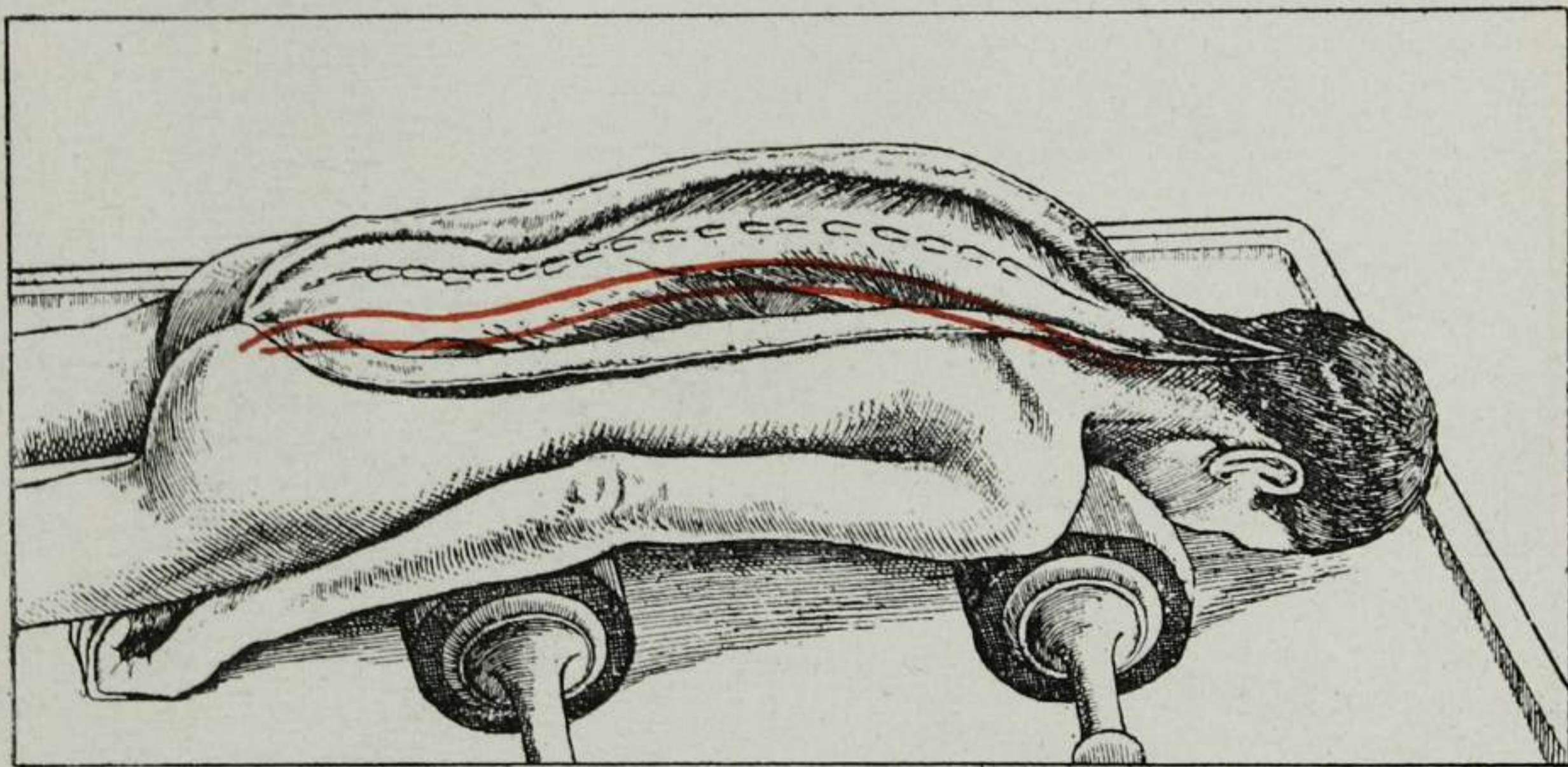


FIG. 64.— Se han diseccionado la piel y el tejido subcutáneo. Las líneas rojas hechas solamente a la derecha para simplificar indican las incisiones que deberán practicarse en los músculos para poner al descubierto la columna vertebral.

cadáver de un sujeto muy flaco, caquéctico, con masas musculares muy reducidas, la operación puede reducirse a la incisión de los músculos en la base de las apófisis espinosas y a reclinarlos hacia fuera como se ha hecho para la piel.

Los restos musculares, que quedan siempre adheridos a la columna después de la ablación de la masa muscular, deben quitarse para que no dificulten la sucesiva abertura de la cavidad vertebral. Para esto se empuña con toda la mano la legra de punta redonda, extendiéndose el índice sobre su mango, y se opera con ella sobre el canal vertebral, poniéndolo completamente al descubierto (fig. 65).

Durante todas estas operaciones ha habido ocasión de examinar la piel, el tejido subcutáneo, los músculos, tendones, aponeurosis y periostio, la superficie ósea. Cuando la columna vertebral se ha puesto al descubierto, se observan sus curvaturas, lo que se logra especialmente bien poniéndose frente a la cabeza y a los pies del cadáver. Se aprecian aún mejor las eventuales curvas anormales, observando la cara anterior

de la columna vertebral al final de la autopsia, cuando se han vaciado todas las grandes cavidades del cuerpo.

Luego se debe proceder a la abertura de la cavidad vertebral, operación difícil para el principiante.

Para la sección de las partes óseas de la columna vertebral se han

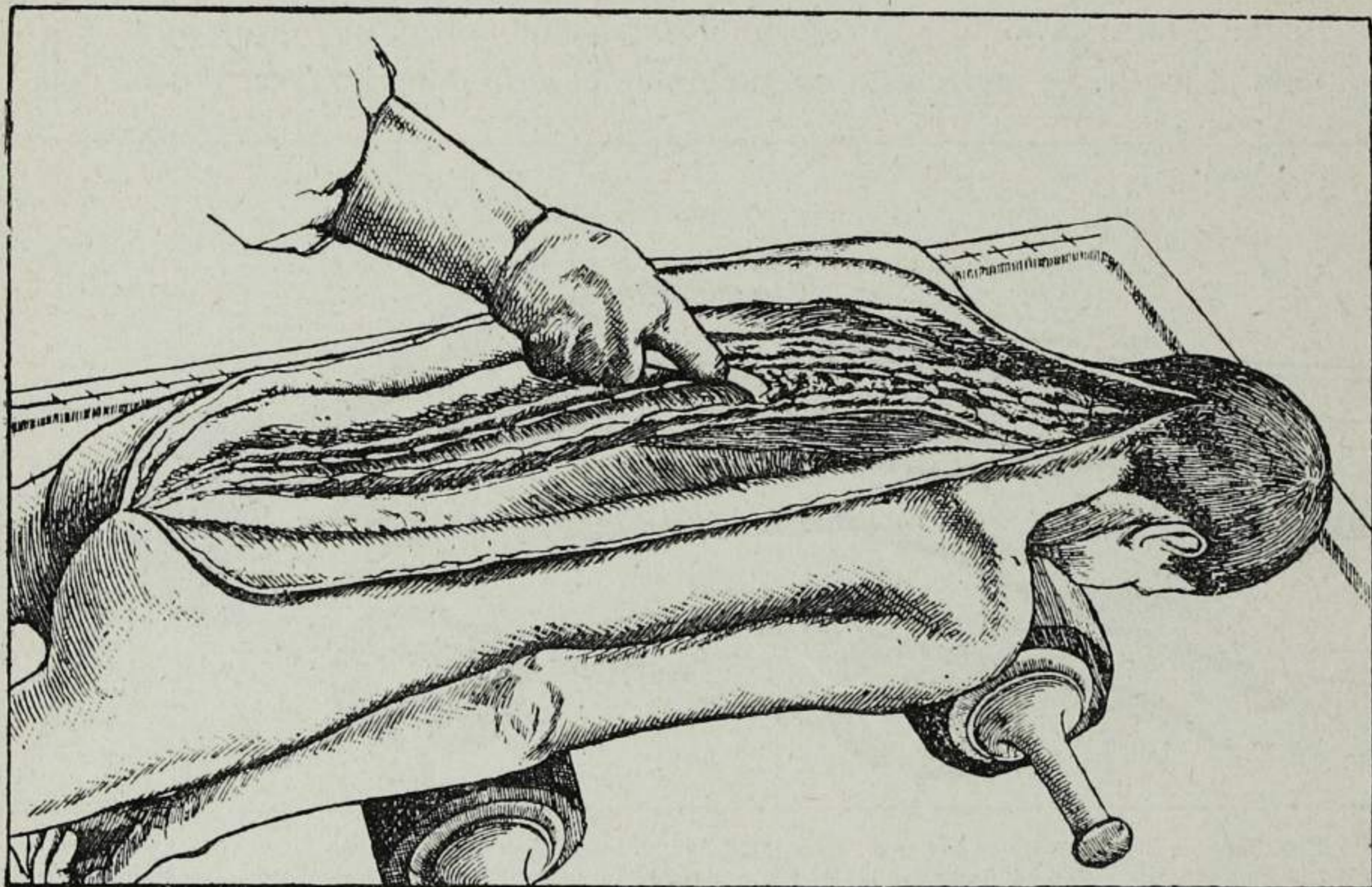


FIG. 65.— Extirpada la masa muscular a la derecha y a la izquierda de las apófisis espinosas, se liberan los canales vertebrales de los restos musculares por medio de la legra

construido instrumentos especiales, denominados *raquiótomos*, que sirven para cortar los arcos vertebrales (véase cap. III).

Todos sirven bien cuando se sabe emplearlos debidamente. El que posea gran práctica operará perfectamente aun con una simple sierra de mango o bien con un escoplo recto y un pesado martillo metálico.

Los raquiótomos comunes son la sierra doble de apertura regulable de Luer (figs. 22 y 22 a); el raquiótomo simple de mango curvado, de Amussat (fig. 27); el raquiótomo de doble mango curvo, de Merandet (fig. 30), y el raquiótomo de Brunetti (fig. 29).

Para abrir la columna de los fetos y recién nacidos bastan unas tijeras fuertes. Para los niños hasta tres años se puede emplear un costótomo pequeño, introduciendo el pico en la cavidad por uno de los agujeros intervertebrales y cortando primero los arcos superiores por encima del agujero escogido y luego los inferiores.

Cualquiera que sea el instrumento que se emplee, las láminas verte-

brales deben resecarse naturalmente en la base de la apófisis espinosa comenzando por la segunda cervical, pues el atlas se deja íntegro, como se dirá en seguida (fig. 66).

Si se emplea la sierra doble de Luer, se comienza por regular la distancia entre las dos hojas en relación con la anchura del segmento óseo que se debe resecar. Luego, aplicada la mano izquierda sobre el occipucio del cadáver para mantener bien fija la cabeza, e introducida la serie de las apófisis espinosas de las primeras cervicales entre las hojas del instrumento, se sierran las láminas vertebrales, comenzando, como se ha dicho, por la segunda vértebra (fig. 67).

Los trazos de sierra deben ser largos y practicados sin precipitación, estrechando continuamente el mango sin apretar demasiado, como hacen los principiantes, para evitar una fatiga inútil. De vez en cuando se hacen movimientos de lateralidad sobre las apófisis espinosas para ver si la porción que se quiere resecar está movilizadada o si los huesos están completamente cortados. Cuando se tiene esta seguridad, se pasa a aserrar inmediatamente el segmento inferior, regulando con el tornillo la distancia entre las dos hojas, y así se continúa hasta llegar al sacro. Quedan casi

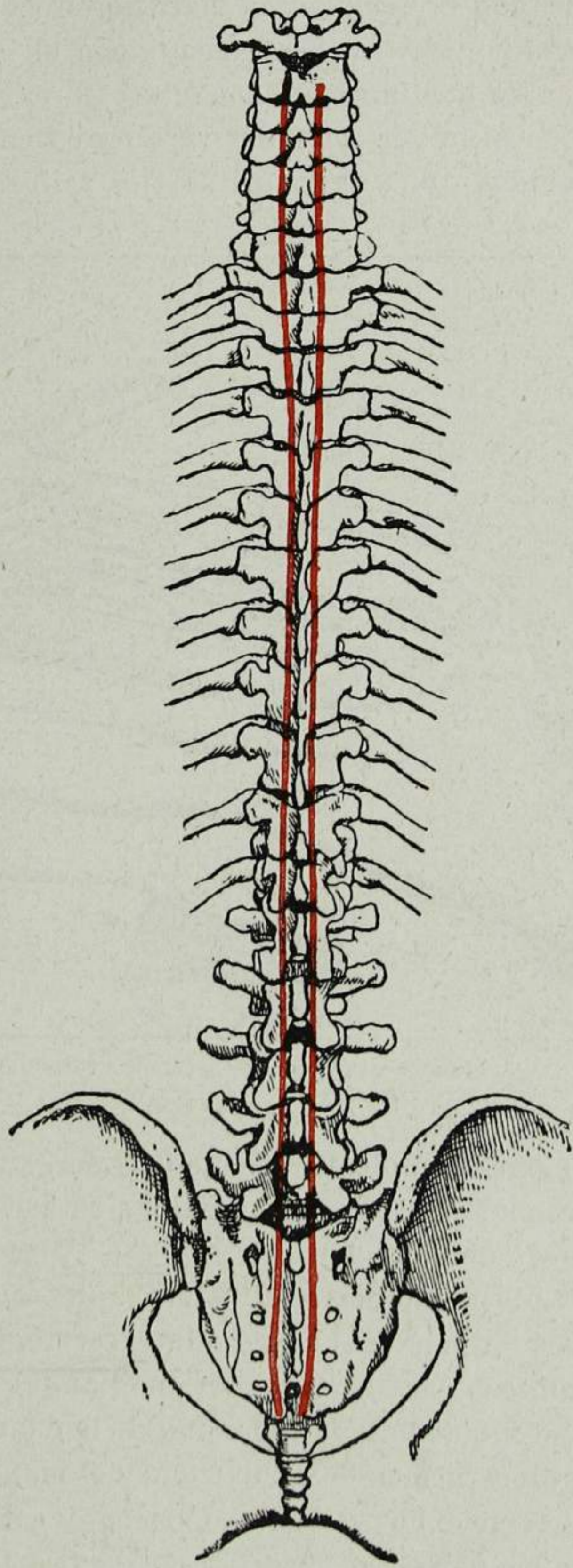


FIG. 66.— Columna vertebral de un esqueleto vista por su cara posterior. Las líneas rojas señalan el trayecto de las secciones sobre las láminas, a los lados de las apófisis espinosas.

siempre puentes óseos entre vértebra y vértebra, que se deben cortar empleando el escoplo y el martillo, procurando que los golpes sean ligeros para no penetrar brutalmente con el instrumento en la cavidad y lesionar las meninges o la medula.

Cuando la columna vertebral tiene graves vicios de conformación debidos a una curva patológica (cifosis y especialmente escoliosis), no

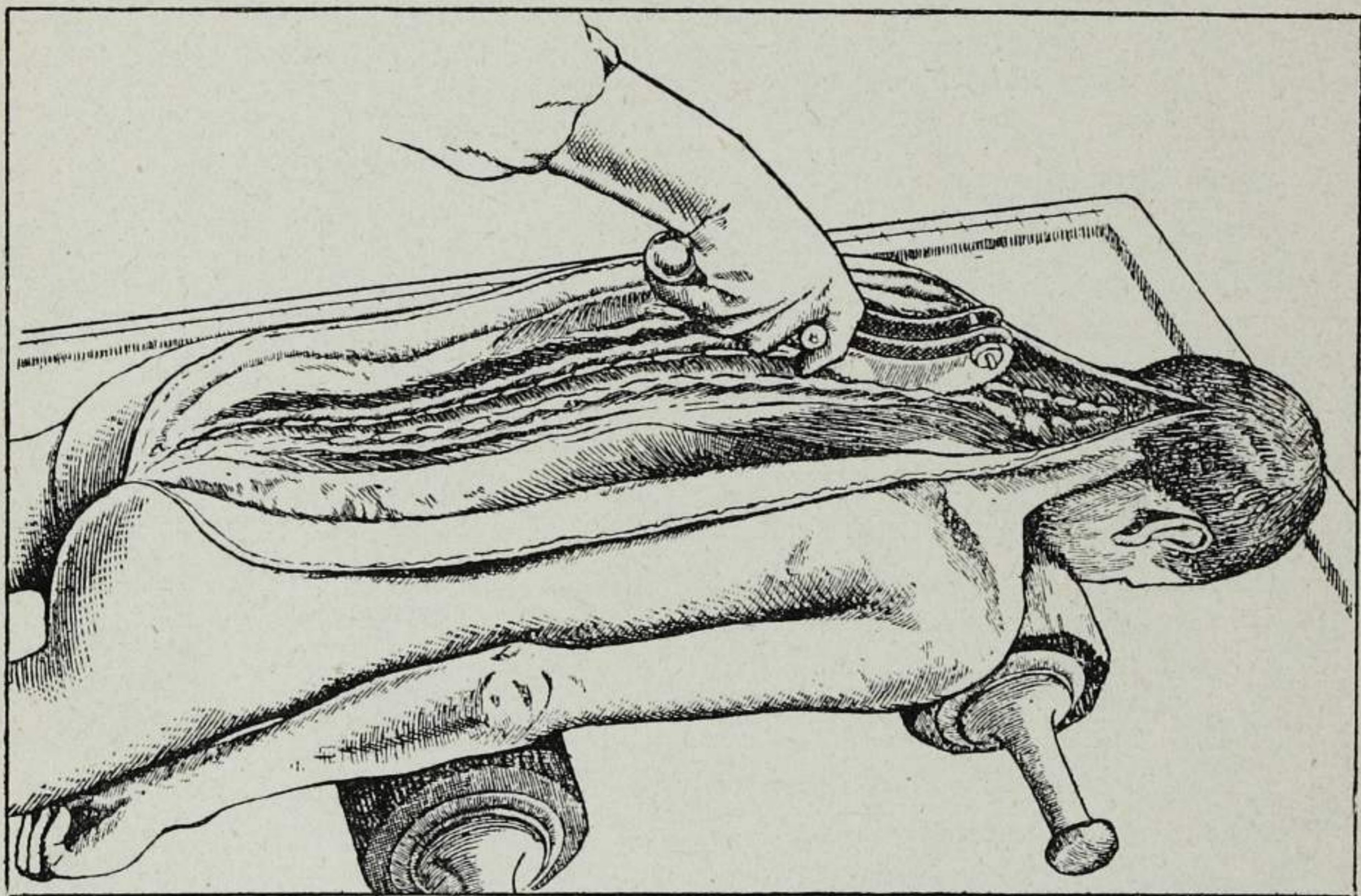


FIG. 67.— Abertura de la columna vertebral por medio de la sierra doble de Luer

se puede emplear la sierra de Luer, sino que conviene emplear la sierra simple, con la cual las láminas se asierran primero del lado izquierdo y luego del derecho.

Si se emplea el utilísimo raquíótomo de Brunetti, se introduce el extremo romo en el agujero intervertebral, entre la penúltima y la última lumbar, para comprender en el ángulo abierto entre dicha prolongación y el filo de la hoja la lámina de la cuarta lumbar. Se dan con el martillo golpes firmes en el extremo del mango del instrumento, de modo que se corte el hueso de abajo arriba, y así se continúa resecaando las láminas de las vértebras superiores a la cuarta lumbar (fig. 68) hasta llegar a interesar la del axis; hecho esto en las dos bases de las apófisis espinosas, falta cortar la sexta lumbar y el sacro. Esta última operación se hace al revés, es decir, dirigiendo el filo cortante hacia el extremo inferior de la columna.

Cuando se emplea el raquiótomo de Amussat, cogido con la mano izquierda, se aplica sobre las láminas sacras inmediatamente por dentro de los tubérculos sacros internos y se dan sobre su dorso, con el martillo pesado, golpes fuertes. Naturalmente, el mango del instrumento debe estar dirigido hacia la cabeza del cadáver. Resecadas las láminas del

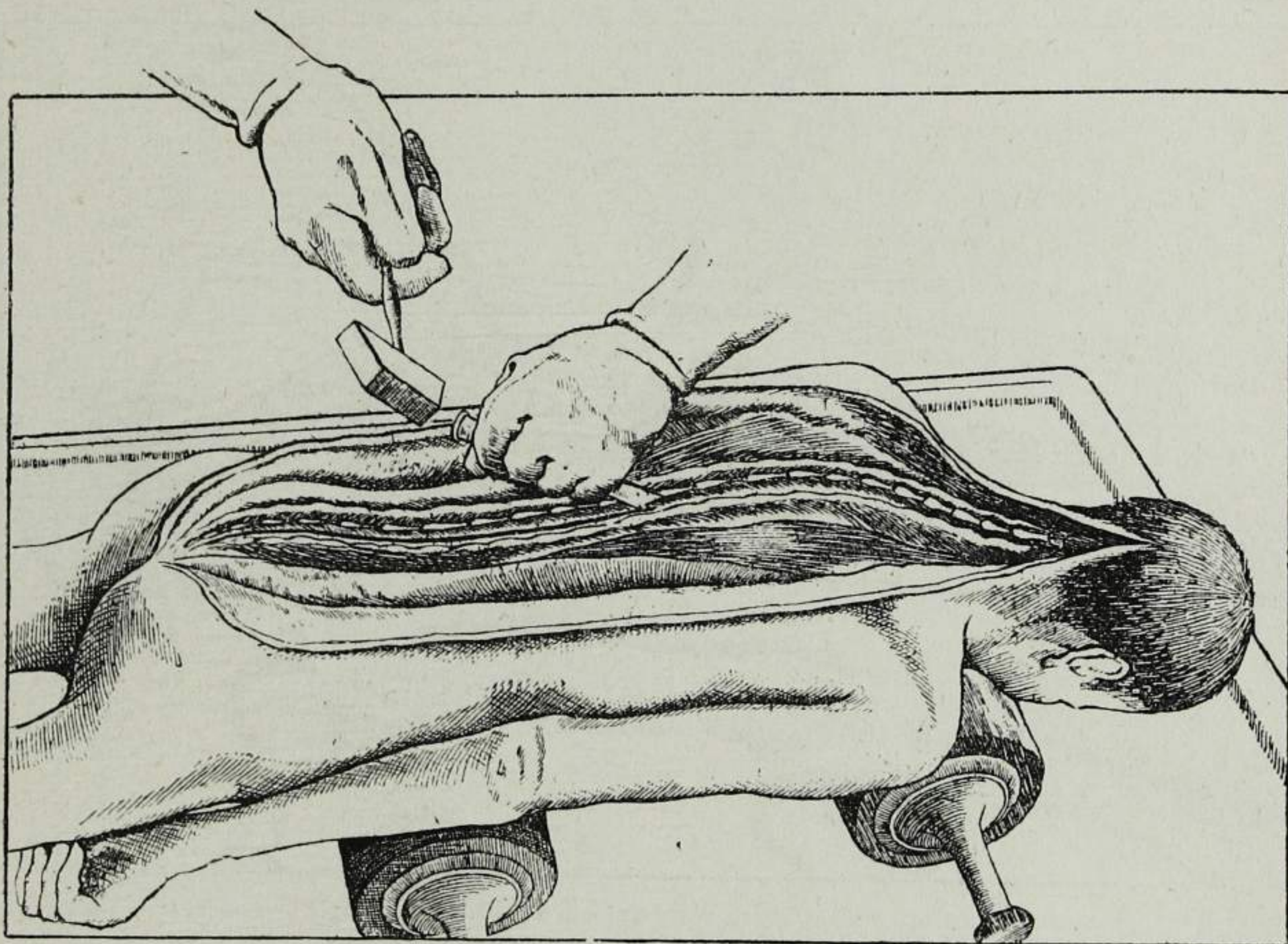


FIG. 68.— Abertura de la columna vertebral con el raquiótomo de Brunetti

sacro, se continúa la operación llevando el instrumento a las lumbares, luego a las dorsales (fig. 69), siguiendo siempre la línea señalada en la figura 64, hasta que se llega a reseca el axis. Hecho esto a la izquierda, se repite a la derecha.

Es preciso no olvidar que las láminas vertebrales tienen diferente espesor según los segmentos de la columna vertebral; naturalmente, cuanto más gruesas sean, más fuertes deberán ser también los golpes con el martillo.

En las regiones en que la columna vertebral describe una curva de concavidad posterior (cuello y segmento lumbar) es preciso tener el mango del instrumento levantado y cortar los huesos con la punta del instrumento y con la parte anterior del filo. Esta posición deberá exagerarse cuando la lordosis sea también exagerada.

Usando el raquiótomo de Amussat también quedan a menudo puen-

tes de substancia ósea entre las láminas reseca- das que se destruyen, como se ha dicho al hablar de la abertura de la cavidad, por medio de la sierra de Luer.

Sea cual fuere el instrumento empleado, es preciso procurar abrir la cavidad sin lesionar la medula y sus membranas, que para mayor clari-

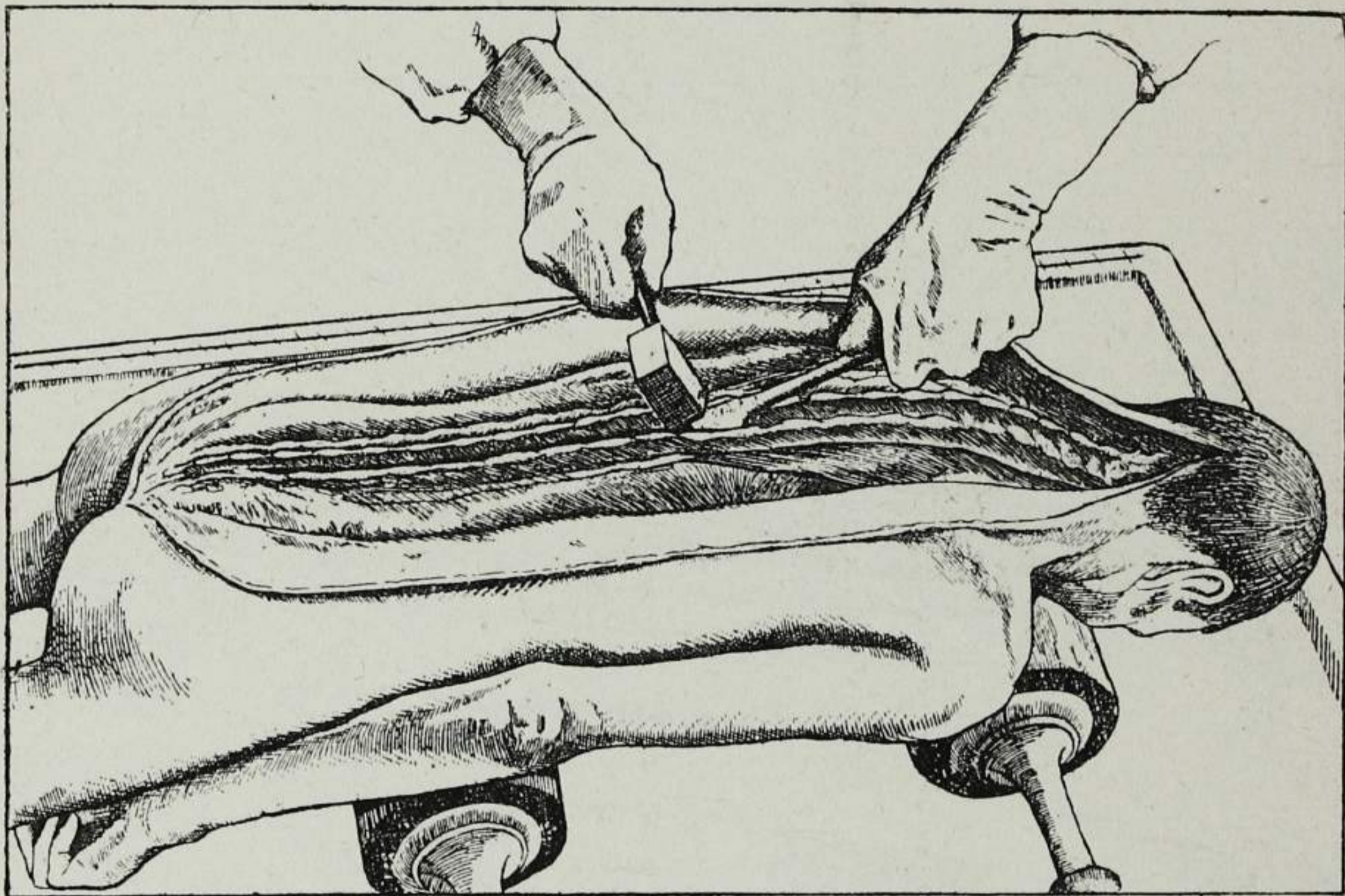


FIG. 69.— Abertura de la columna vertebral con el raquiótomo simple de Amussat

dad y guía se representan en la figura 70. Usando instrumentos más simples, como el raquiótomo de Amussat o el de Brunetti, o el escoplo recto o la sierra simple, conviene conducir el corte según una línea oblicua de fuera adentro, como se representa en las figuras 71, 72, 73, 74, 75, 76 y 77. Siendo esta línea perpendicular al eje de las láminas, el trayecto de sección es el más corto posible. Al corte de las láminas vertebrales sigue la ablación de la porción ósea reseca- da. Para esto se comienza por movi- lizarla completamente, dando pequeños golpes con el martillo a derecha y a izquierda sobre las apófisis espinosas. Luego, con un cuchillo se corta de izquierda a derecha el ligamento atlantoaxial posterior, pasando entre las dos vértebras. Como el atlas se deja *in situ*, se agarra con el gan- cho del mango del martillo el arco posterior del axis y se tira hacia arriba el segmento óseo reseca- do, que, si la operación está bien hecha, debe seguir entero hasta el cóccix. Si se encuentran dificultades en la extracción por la sola tracción del mango del martillo, se auxilia con las

pinzas de huesos, cogiendo con éstas posteriormente la parte ósea, mientras que con la mano izquierda se coge anteriormente la porción reseca, tirando de ella hacia arriba y adentro, como demuestra la figura 78.

Puesta al descubierto la cavidad raquídea, se pasa a extraer la medula espinal. Como una vez extraída se pueden encontrar algunas le-

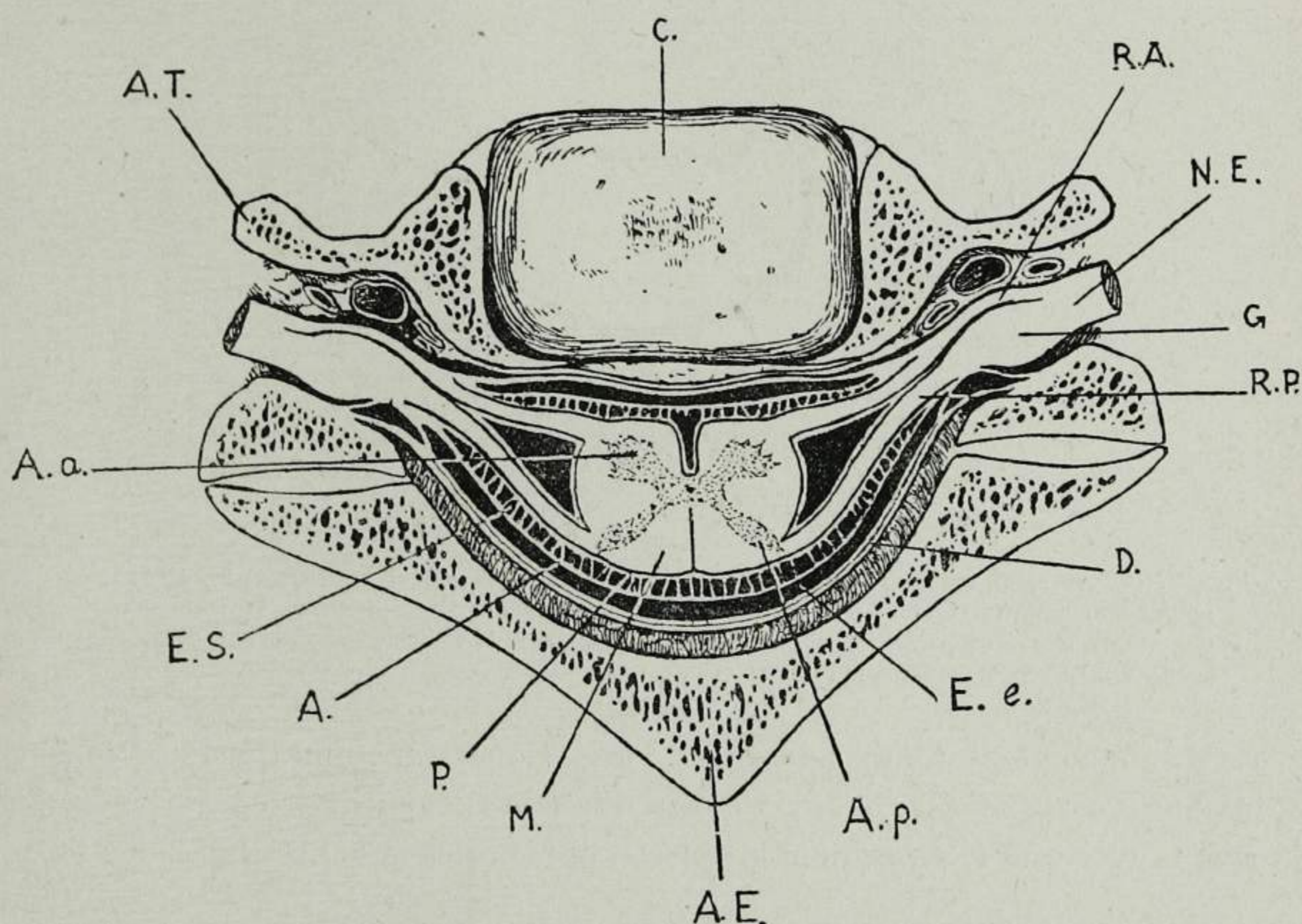


FIG. 70.— Demostración de la medula, de las raíces espinales, de los ganglios espinales, de las envolturas del eje nervioso *in situ* en la cavidad raquídea. (Figura imitada de AUVRAY y MOUCHET en el *Nouveau Traité de Chirurgie* de LE DENTU y DELBERT.)

A., aracnoides. — A. E., apófisis espinosa. — A. T., apófisis transversa. — C., cuerpo de la vértebra. — A. a., asta anterior de la substancia gris. — A. p., asta posterior. — D., duramadre. — G., ganglio espinal en el conducto de conjunción. — M., substancia blanca de la medula. — N. E., nervio espinal. — P., pia madre. — R. A., raíz anterior. — R. P., raíz posterior. — E. S., espacio subaracnoideo. — E. e., espacio epidural.

siones cuya altura sea necesario localizar con absoluta precisión, es preciso, por lo tanto, tener siempre presente esta eventualidad y procurarse un punto seguro de referencia, señalándolo cuando todavía se encuentra la medula en el conducto vertebral, porque, una vez extraído el eje espinal, es bastante difícil marcar un punto que pueda servir de regla para determinar seguramente las diversas regiones.

Con este objeto es una buena práctica ligar un hilo en una de las raíces espinales, después de haber establecido de qué raíz se trata. Únicamente después de haber hecho esto se puede tranquilamente proceder a la extracción de la medula, porque teniendo ya una raíz señalada con su número, es fácil establecer luego el número respectivo de las demás.

Es posible, por ejemplo, como aconseja DEJERINE, ligar la raíz de la primera dorsal, que es fácil distinguir de las otras porque es bastante gruesa, mientras que la que le sigue inmediatamente es muy delgada. Es también muy sencillo establecer cuál es la cuarta lumbar, escogida por

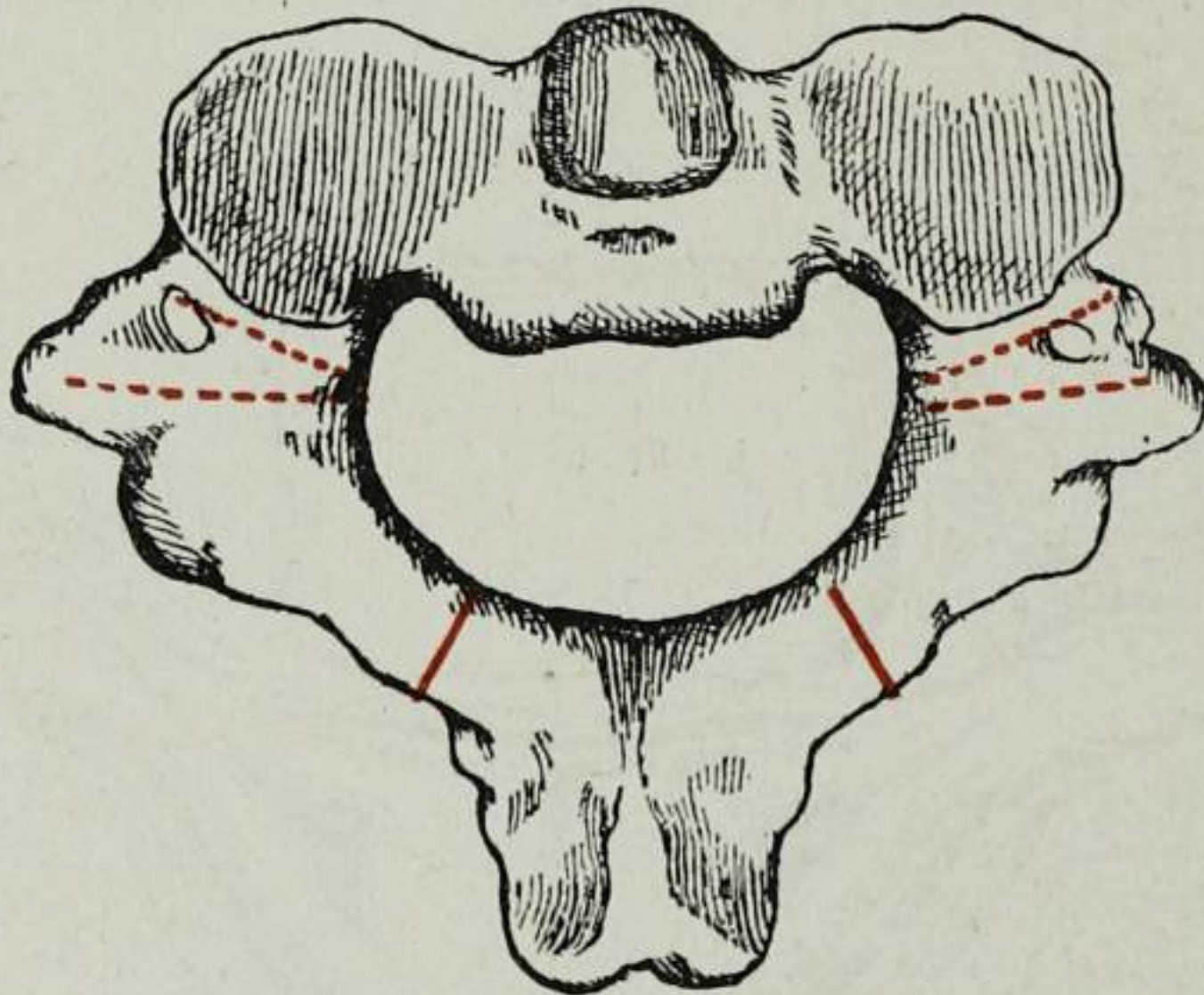


FIG. 71.—2.^a vértebra cervical (axis). Las líneas rojas continuas indican los cortes para abrir la columna cuando no se quieren extraer los ganglios espinales. Las líneas de trazos indican los cortes que se practicarán para poner al descubierto los ganglios. Las líneas de puntos, los que se deben seguir para abrir la columna por su cara ventral.

P. MARIE como punto de referencia. Para ello se traza una línea que una las dos crestas ilíacas; debajo de esta línea se encuentra la cuarta vértebra; la raíz que sale por debajo de esta vértebra es la cuarta lumbar y es

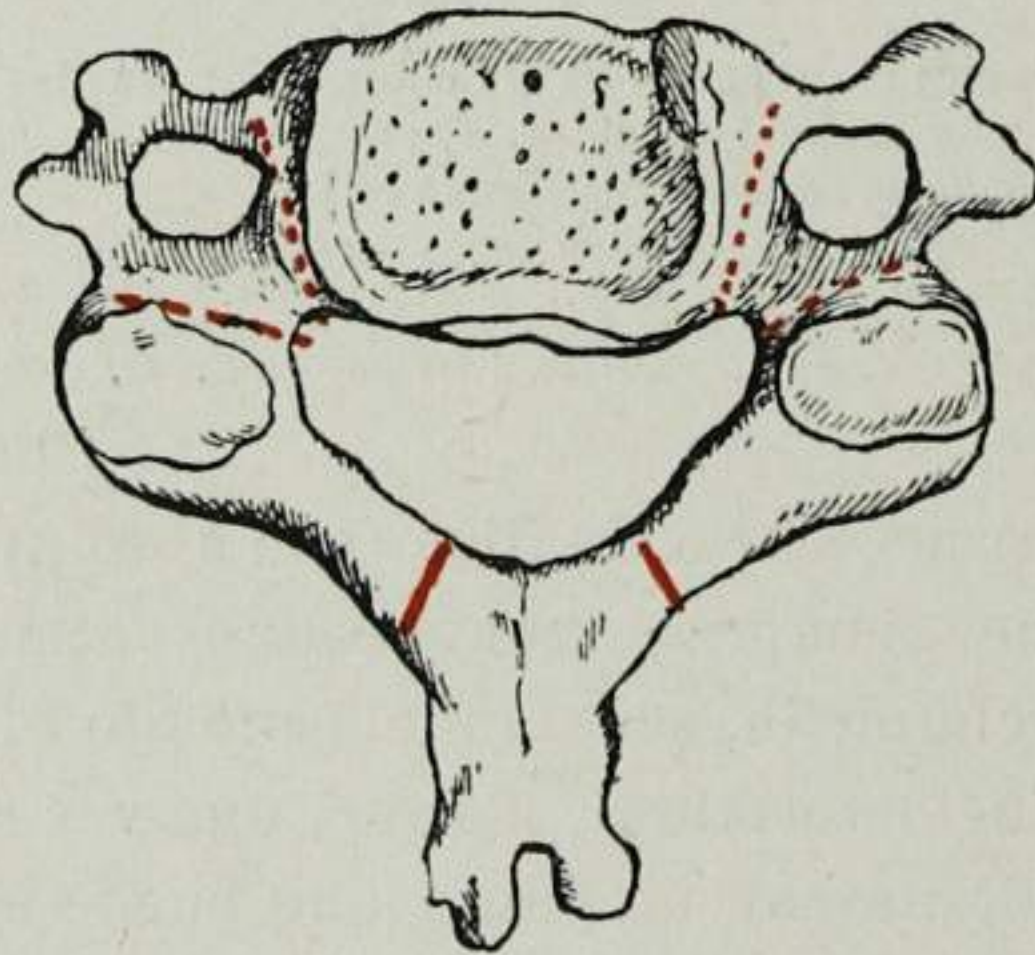


FIG. 72.—4.^a vértebra cervical. Para la indicación de las líneas rojas, véase la figura precedente

la que comúnmente se escoge; se liga alrededor un hilo, cortándolo naturalmente fuera de la misma.

(Para las extracciones de los ganglios espinales, véase más adelante.)

Fijado el punto de referencia, se procede a la extracción de la medu-

la. Limpiada delicadamente la superficie posterior de la duramadre espinal por medio de una esponja y examinada exteriormente esta mem-

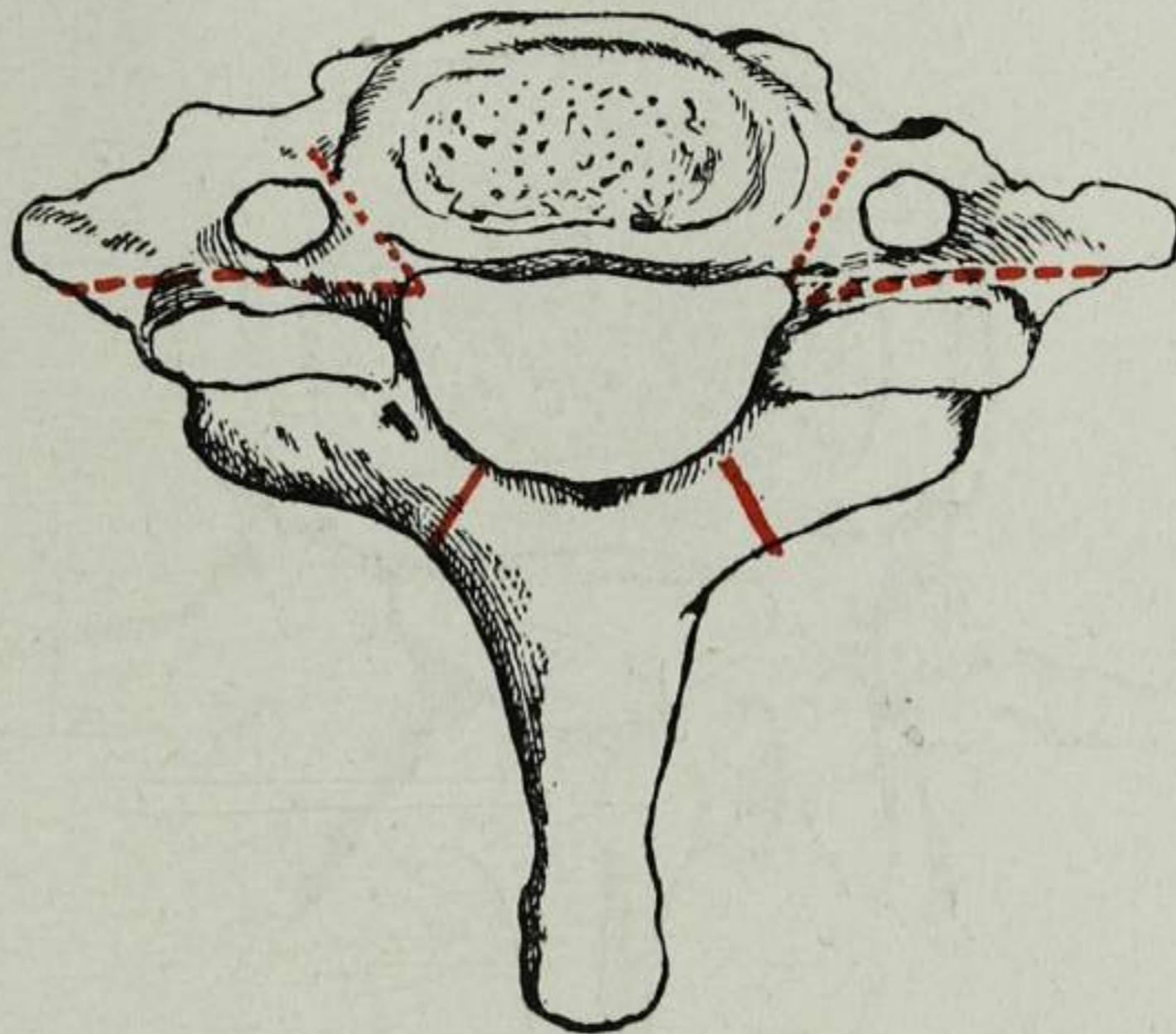


FIG. 73.—7.^a vértebra cervical. Para la explicación de las líneas rojas, véase cuanto se ha dicho en la figura 71

brana, se coge con unas pinzas de presión (KOCKER, PÉAN) la extremidad inferior del saco dural (que corresponde a la segunda y tercera vértebras

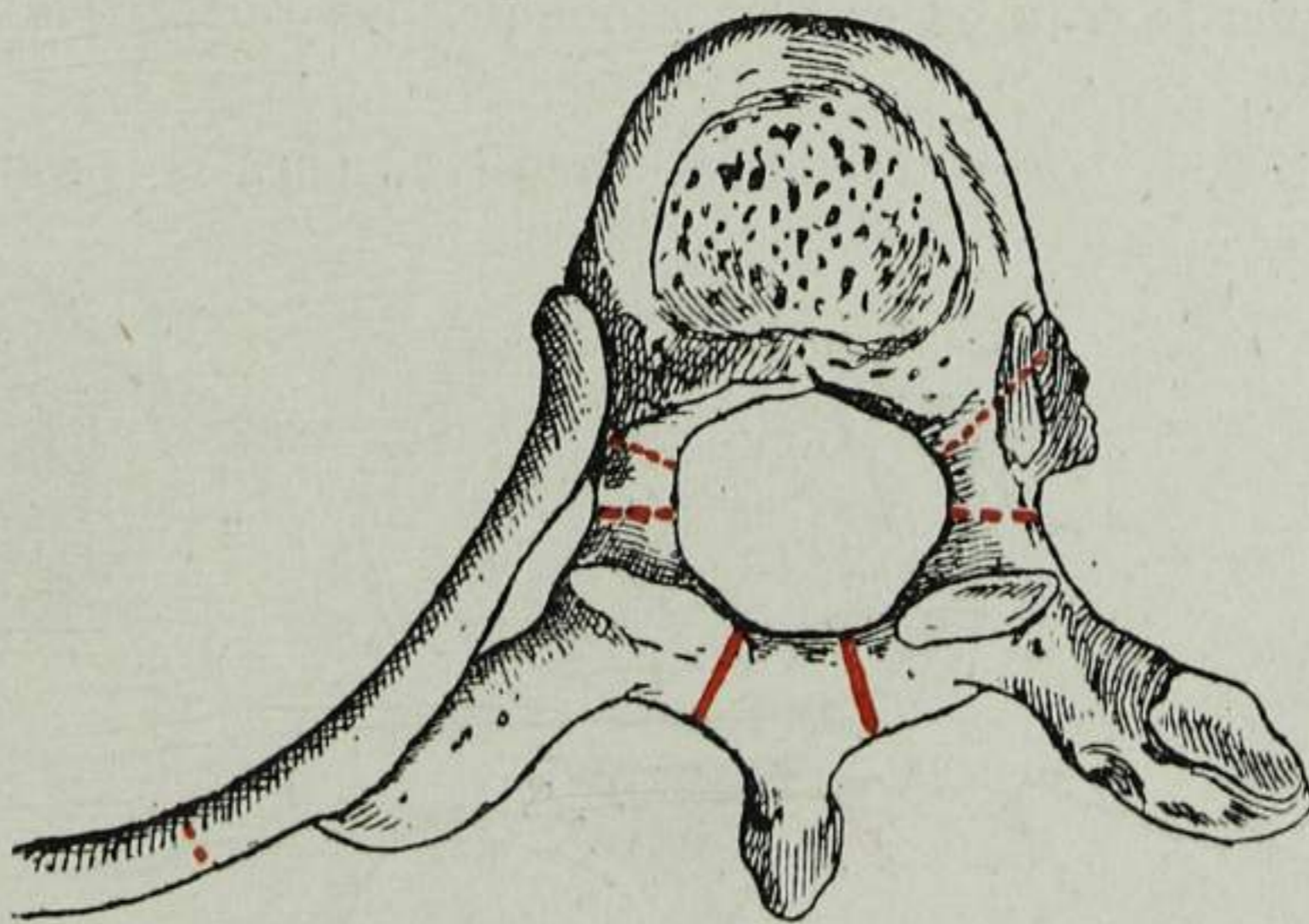


FIG. 74.—6.^a vértebra dorsal. A la izquierda se ha dejado *in situ* la costilla. El trazo rojo señalado sobre la misma indica el punto donde debe ser resecada. Para la explicación de las líneas rojas en la vértebra, véase la figura 71.

sacras) y con un cuchillo pequeño, bien afilado, se cortan las raíces lo más lejos posible de la duramadre, alternativamente a la derecha y a la izquierda, comenzando por abajo, teniendo siempre cogidas las pinzas

con la mano izquierda. Durante esta maniobra se estira ligeramente la medula hacia arriba se ydisloca sucesivamente hacia la derecha y

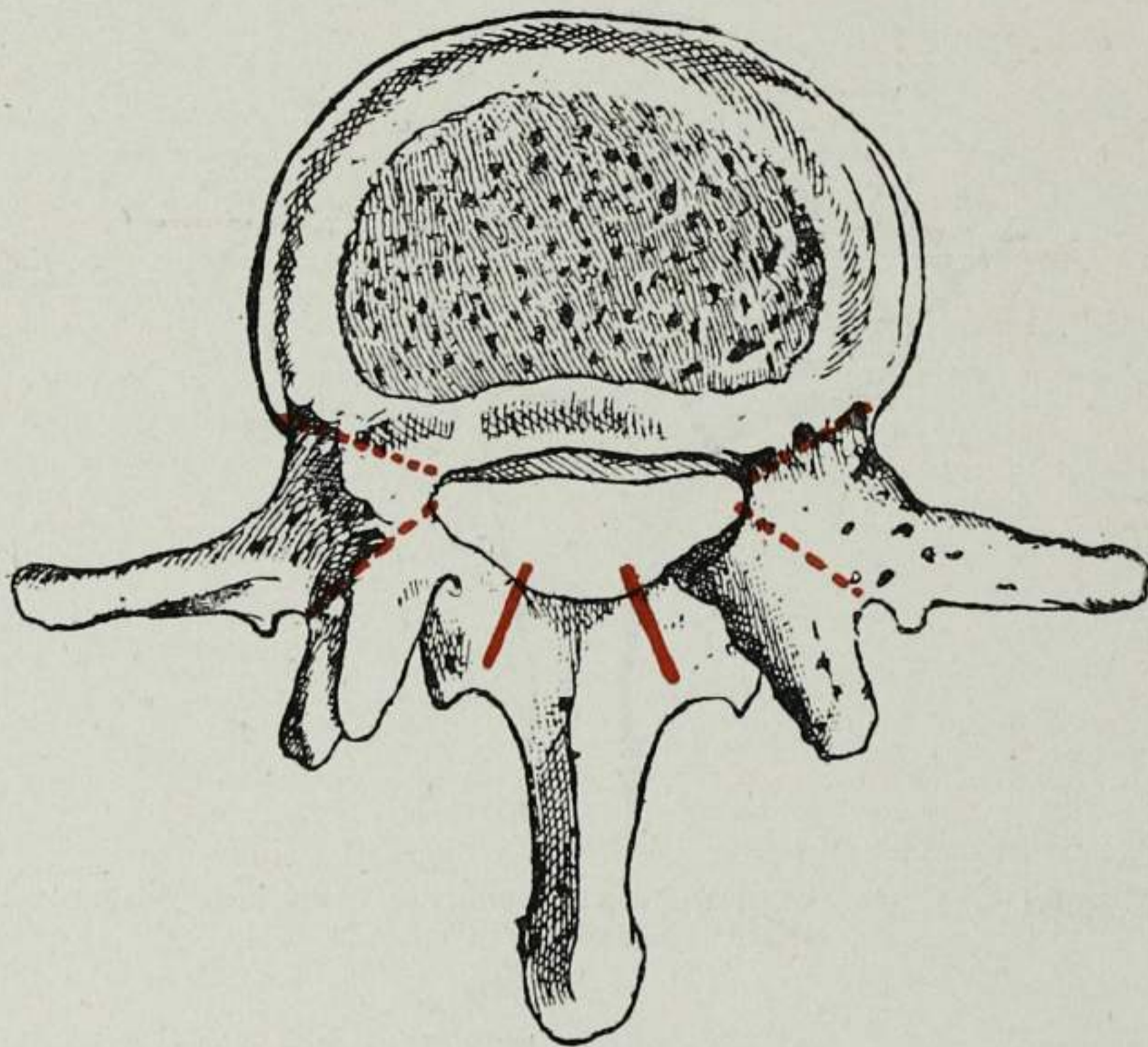


FIG. 75.—3.^a vértebra lumbar. Para la explicación de las líneas rojas, véase la figura 71

hacia la izquierda para hacer bien evidentes las raíces que deben cortarse (fig. 80).

Es preciso no hacer tracciones excesivas para no producir en la

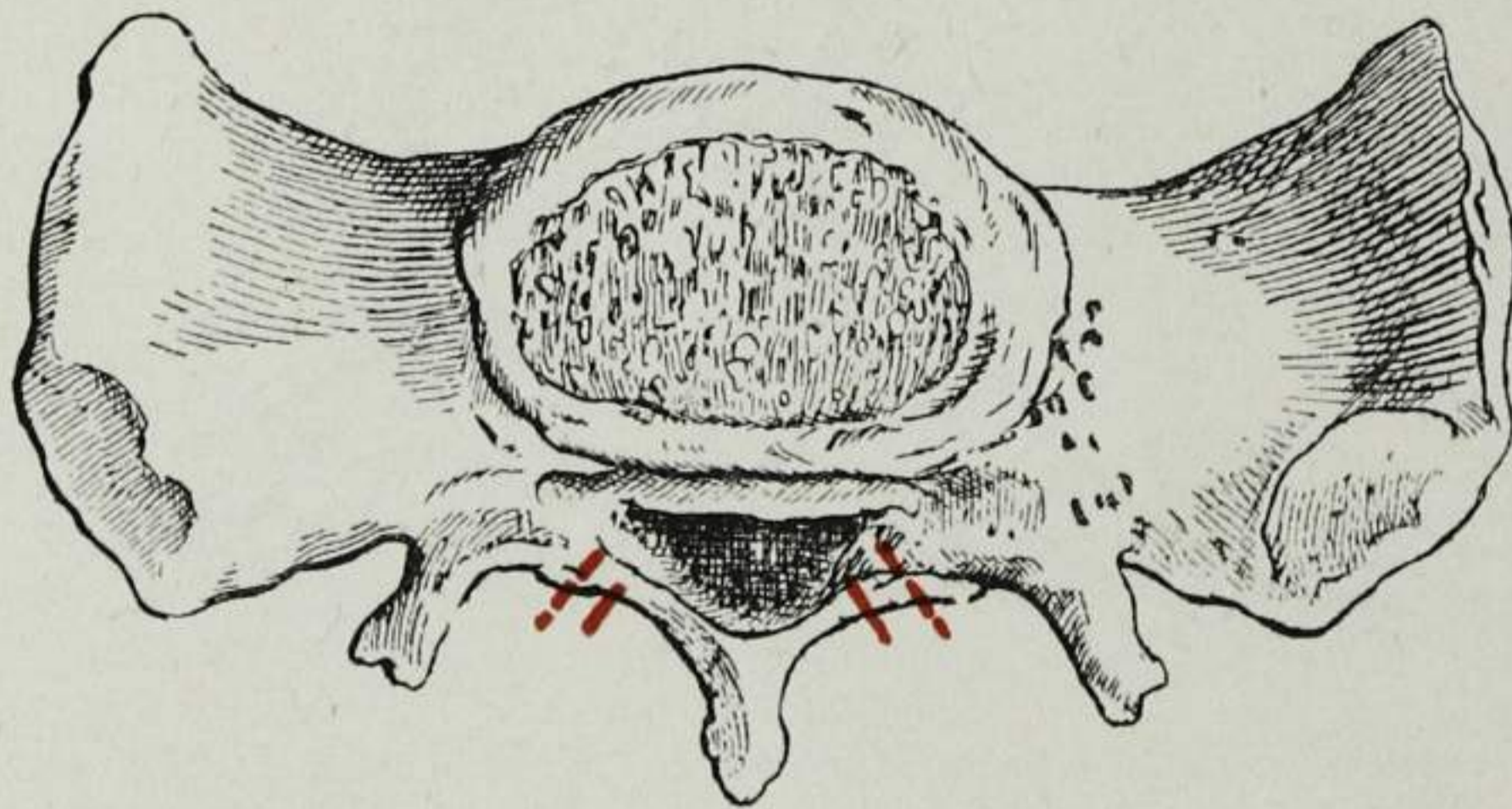


FIG. 76.—1.^a vértebra sacra. Las líneas rojas continuas indican los cortes precisos para abrir el sacro con objeto de extraer la medula sin los ganglios espinales. Las líneas de trazos señalan las incisiones que se hacen cuando se quieren extraer los ganglios.

substancia nerviosa lesiones artificiales, fáciles de provocar especialmente en los cadáveres no muy frescos.

Resecando las 39 raíces espinales (las dos primeras permanecen en el muñón de la medula que, como se verá, se extraerá junto con el encé-

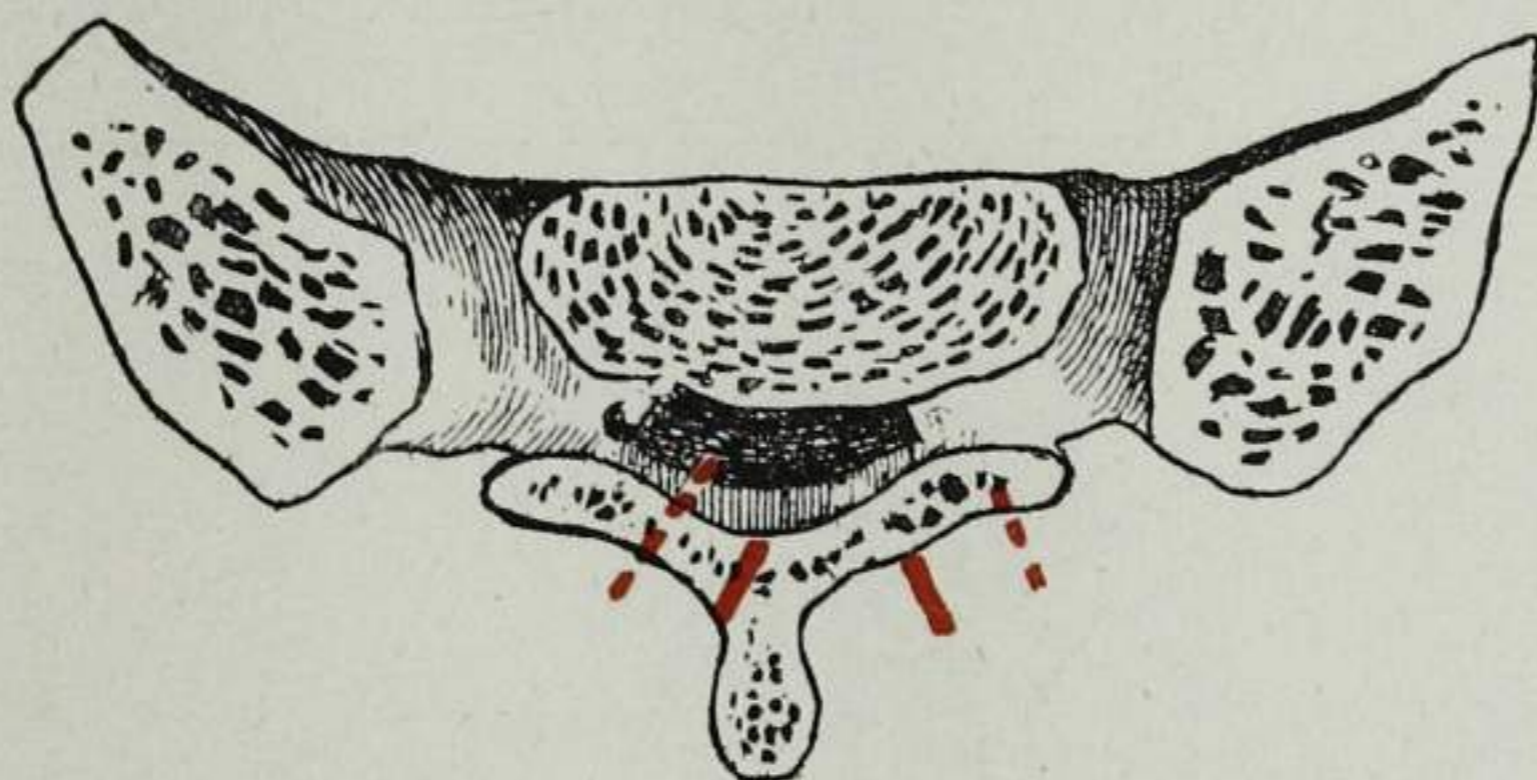


FIG. 77.—3.^a vértebra dorsal. Para la explicación de las líneas rojas, véase la figura precedente

falo), se debe simultáneamente rasar la cara anterior de la cavidad delante de la medula, teniendo el cuchillo con el filo hacia la cabeza del cadáver y un poco hacia el hueso para no lesionar las meninges. Al hacer esta operación conviene no olvidarse de las raíces ligadas como puntos de referencia y de cortarlas, como se ha dicho, fuera de la ligadura para no destruir esta última, teniendo cuidado al movilizar la

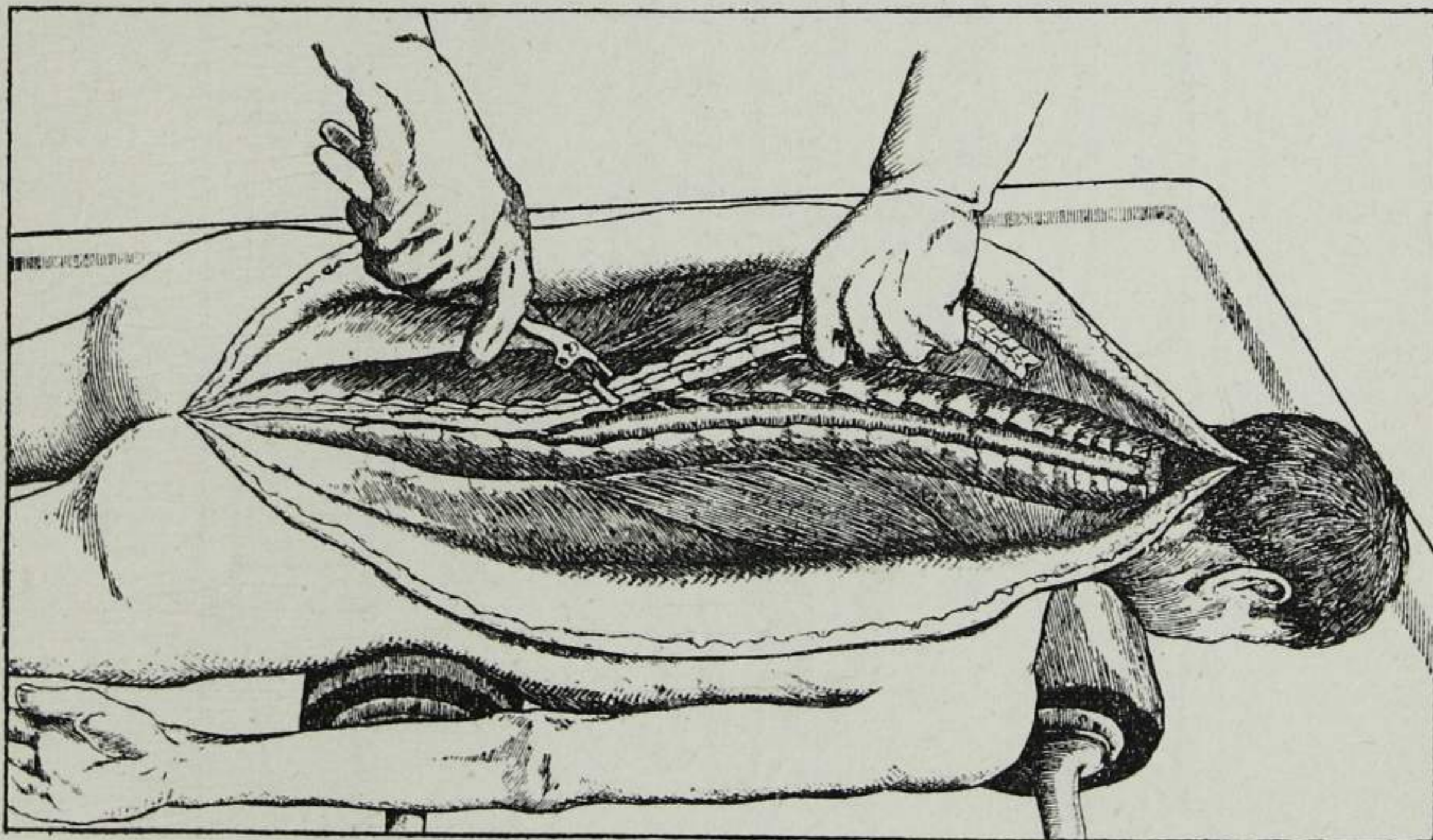


FIG. 78.— Extracción del tracto reseado de la columna vertebral después de seccionado el ligamento atlantoaxil posterior. Queda al descubierto la medula

medula, especialmente en las regiones cervical y lumbar, en las que la duramadre de ordinario adhiere notablemente al ligamento vertebral común posterior.

Resecadas a uno y otro lado las dos raíces espinales que salen debajo del atlas (III cervical), se tiende bien, pero no exageradamente, la medula y, rasando con el cuchillo la superficie inferior del atlas que se

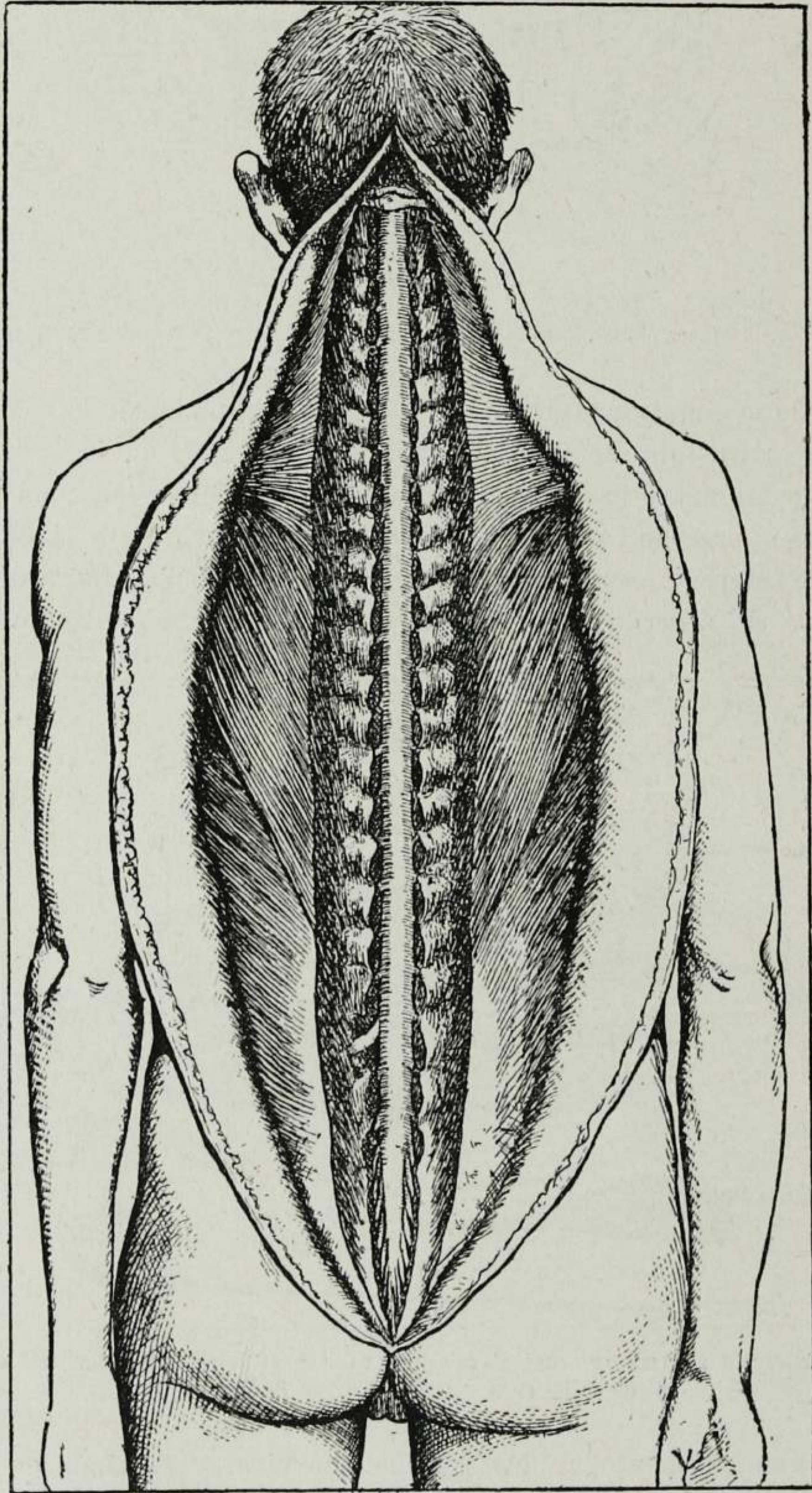


FIG. 79.— Aspecto del raquis abierto con la medula *in situ*.
Se ha puesto al descubierto el ganglio IV espinal izquierdo, que servirá de punto de referencia

ha dejado *in situ*, se secciona con un corte decisivo y en todo su grosor el neuroeje haciendo el corte perfectamente perpendicular al eje de la medula. Liberada de tal modo, esta última se continúa sosteniendo con la mano izquierda mediante las pinzas de presión fijadas al saco dural en su extremo inferior y se pasa la mano derecha debajo del neu-

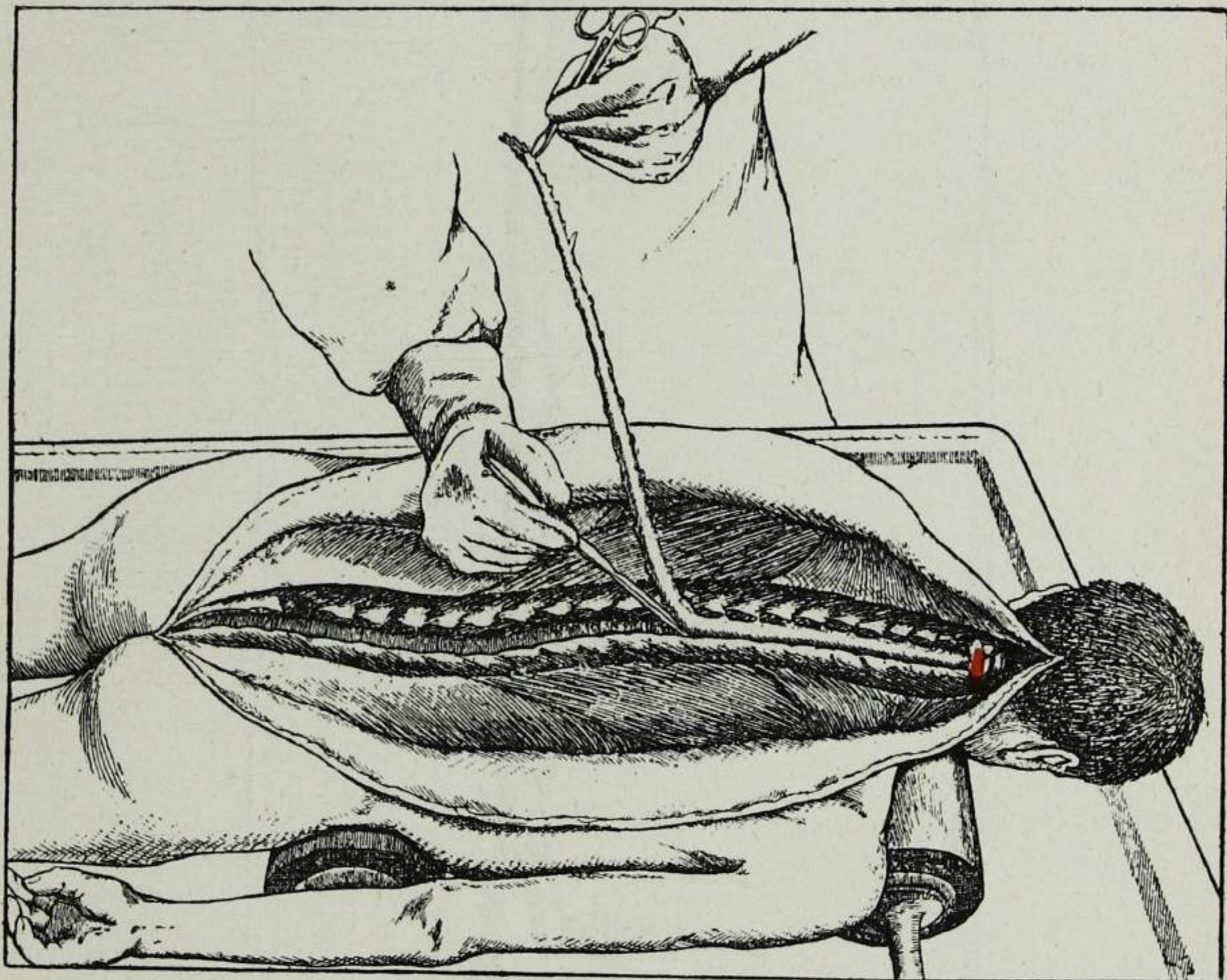


FIG. 80.— Ablación de la medula. Corte de las raíces espinales. La línea roja indica el punto donde con un corte transversal y decisivo se deberá reseca la medula espinal.

roeje de modo que lo sostenga con la palma; luego se transporta a la mesita de vísceras interponiendo un paño entre la medula y el plano de la mesita. La cara posterior de la medula mira hacia arriba y la región cervical hacia el disector. Se deja fijada la pinza que sirve para mantener inmóvil el órgano.

Se procede luego a abrir la duramadre espinal.

Levantada cuidadosamente la meninge con unas pinzas fijadas en el extremo cervical por donde fué cortada junto con la medula, se pasa entre ésta y la membrana, o sea en el espacio subdural, la rama abotonada de unas pequeñas tijeras y se corta en toda su longitud (fig. 81)

hasta el fondo de saco en la línea media. Es preciso tener cuidado en

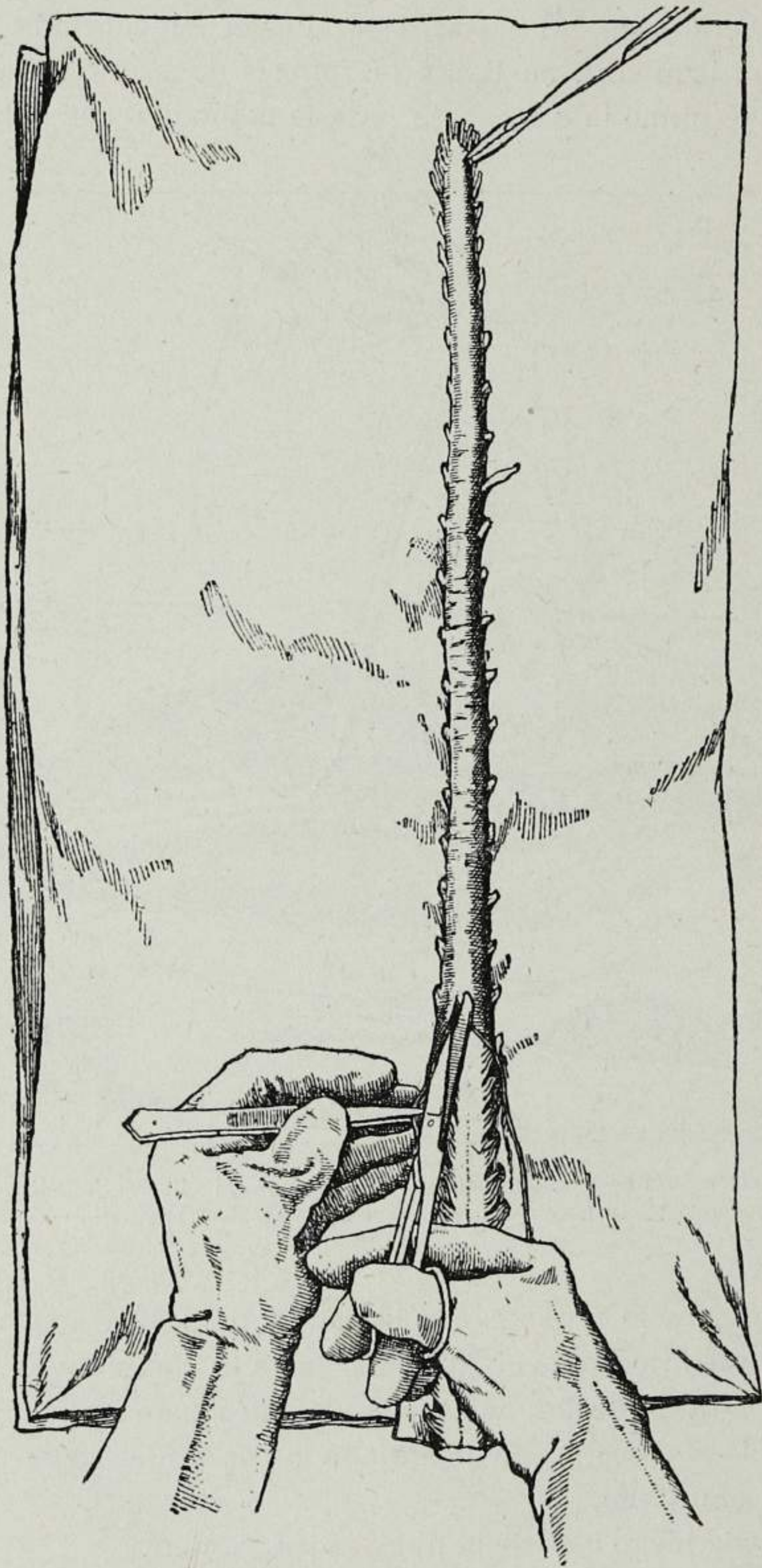


FIG. 81.— Abertura de la duramadre espinal por su cara posterior

dirigir siempre arriba la rama abotonada de las tijeras para no lesionar la piamadre y el subyacente tejido nervioso. Hecho esto, se vuelve a ce-

rrar la duramadre incindida, se da la vuelta a la medula de modo que mire hacia arriba la cara anterior y se abre la meninge del mismo modo que se ha hecho en la cara opuesta.

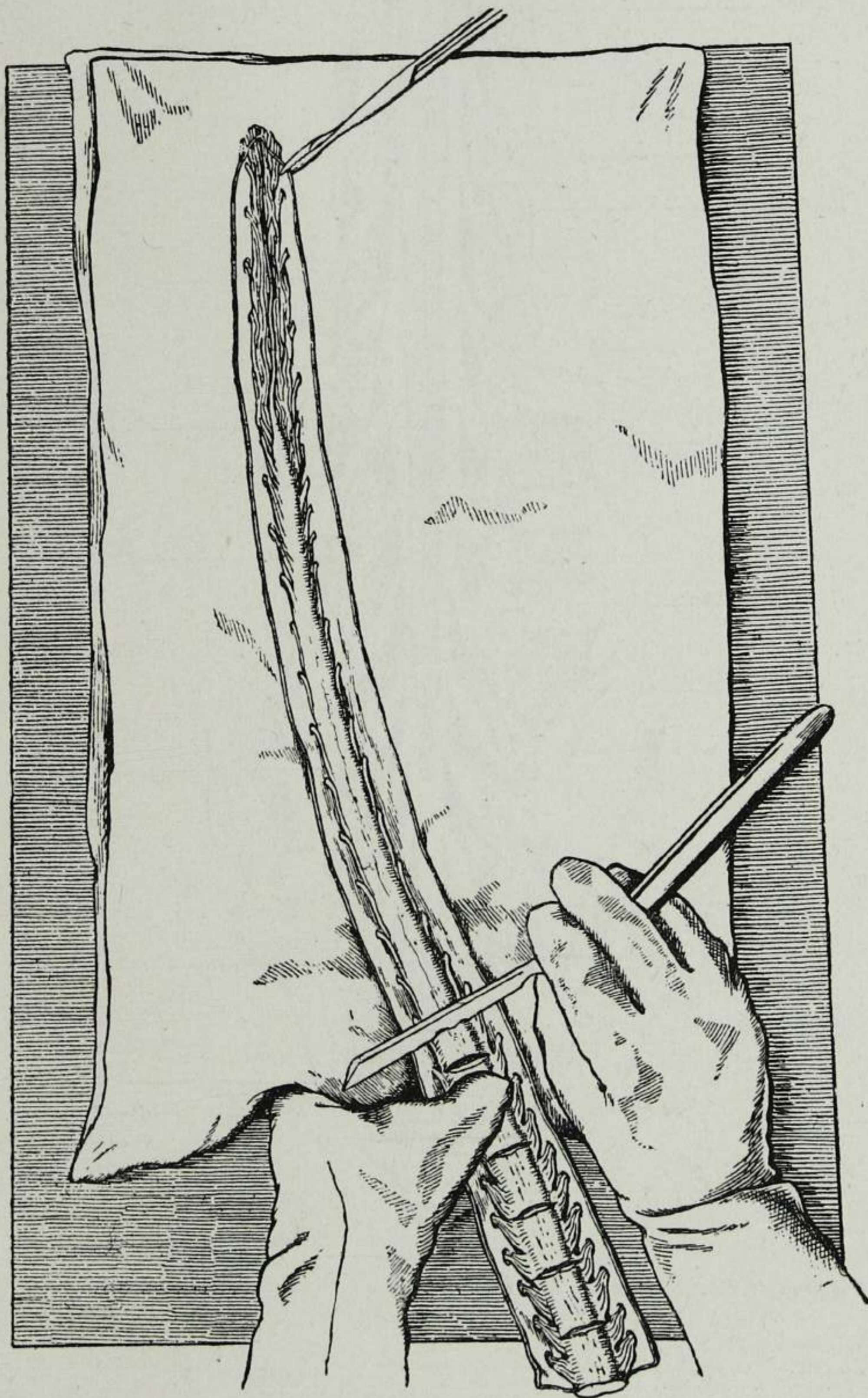


FIG. 82.— Secciones de la medula espinal

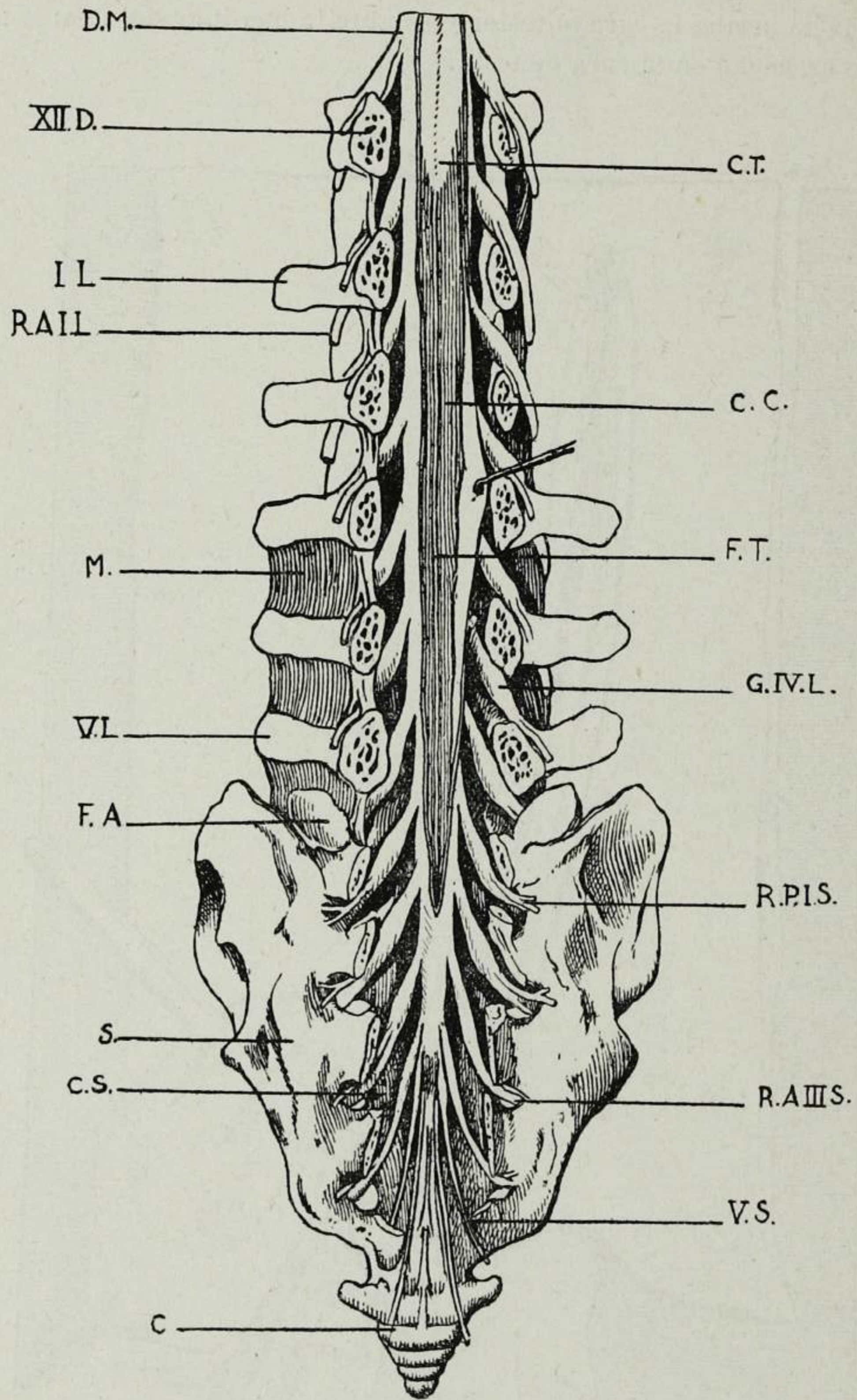


FIG. 83.—Demostración del extremo distal de la medula y de los ganglios lumbares y sacros con las respectivas relaciones con las partes óseas. (Figura imitada de SPALTEHOLTZ.)

C., cóccix. — *C. E.*, cauda equina. — *C. S.*, conducto sacro. — *C. T.*, cono terminal de la medula. *D. M.*, duramadre. — *F. A.*, faceta articular del sacro con la V lumbar. — *F. T.*, filum terminal. — *G. IV. L.*, ganglio de la IV raiz lumbar. — *M.*, músculo intertransverso. — *R. A. I. L.*, ramo anterior del I nervio lumbar. — *R. A. III. S.*, ramo anterior del III nervio sacro. — *R. P. I. S.*, ramo posterior del I nervio sacro. — *S.*, sacro. — *I. L.*, apófisis costiforme de la I vértebra lumbar. — *V. L.*, apófisis costiforme de la V vértebra lumbar. — *V. S.*, V nervio sacro. — *XII. D.*, sección de la XII vértebra lumbar.

Luego se pasa a seccionar la medula. Se la deja extendida sobre la mesita de vísceras con la duramadre abierta y con la cara anterior hacia arriba. Se pasan por debajo del paño, a la altura del segmento cervical de la medula, los últimos cuatro dedos de la mano izquierda y se aplica el pulgar encima de la medula, pero sin apretar para no estropearla. Con una navaja de hoja plana o bien con un cuchillo fino y muy afilado, sostenido en arco de violín, se hacen cortes limpios de todo el grosor, procurando no comprimir con la hoja cortante el tejido nervioso, sino cortar moviendo la hoja. Los cortes son perpendiculares al eje de la medula, distantes uno de otro dos centímetros. Durante esta operación las pinzas permanecen fijadas al fondo de saco dural y sirven de contrapeso (fig. 82).

Algunas veces puede ser interesante extraer la medula con algunos o con todos los ganglios espinales. En este caso es necesario abrir los conductos de conjunción dentro los cuales están alojados los ganglios (fig. 84).

Es preciso, naturalmente, mucha atención para no lesionarlos, lo que con facilidad ocurre a los principiantes.

Los instrumentos que se emplean con este objeto son los raquíotomos simples. También el escoplo recto da buenos resultados en manos ejercitadas.

Si se quieren extraer sólo algunos ganglios, se abre el respectivo conducto de conjugación después de haber abierto la cavidad vertebral como se ha dicho ya (fig. 79); en cambio, si es necesario extraer la medula con todos sus ganglios, se abren todos los conductos de conjunción; después de lo cual se extrae toda la pieza ósea análogamente como se ha

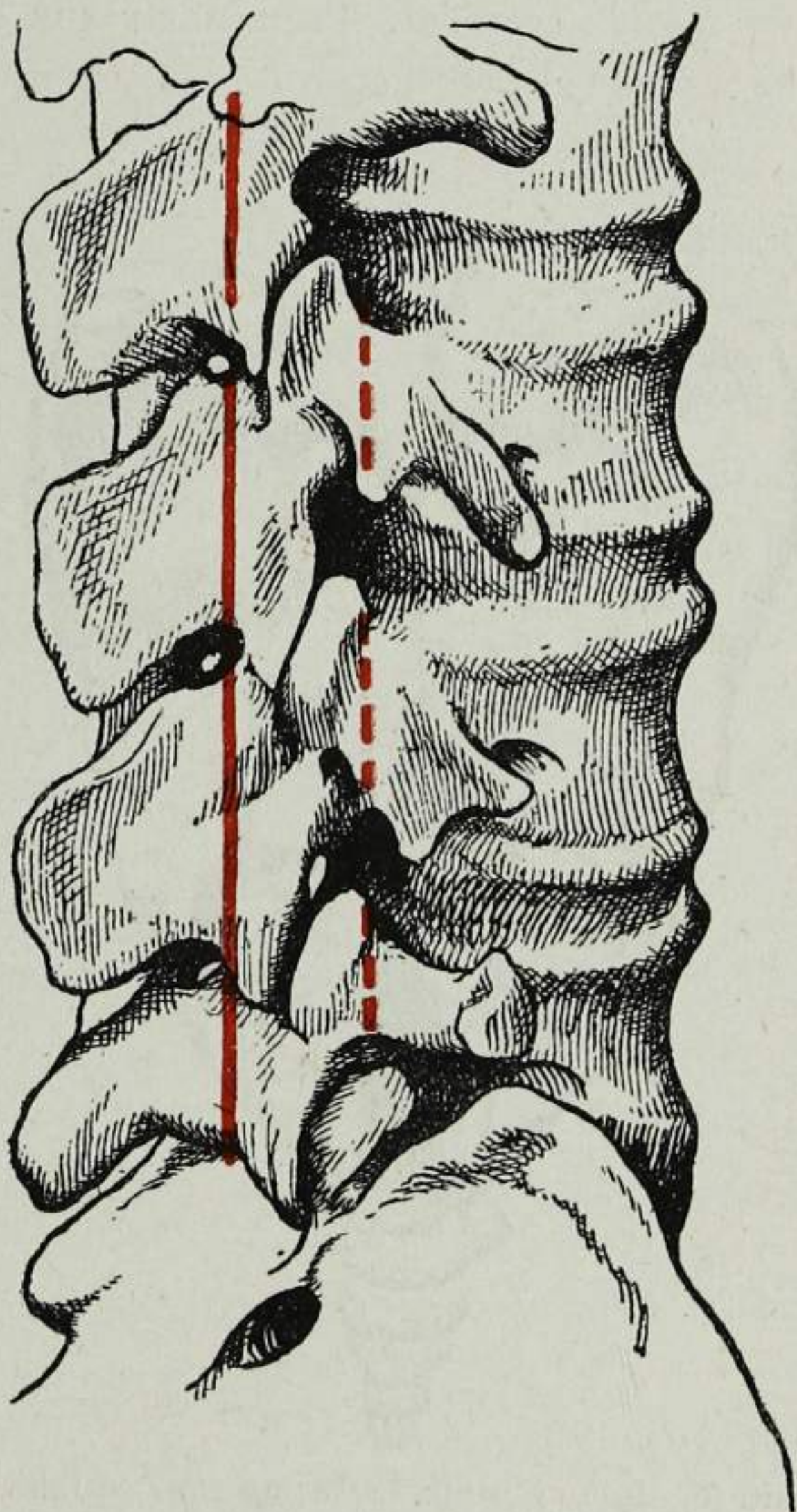


FIG. 84.— 2.^a, 3.^a, 4.^a y 5.^a vértebras lumbares de un esqueleto preparado. Las líneas rojas continuas indican las incisiones para abrir el raquis cuando no se quieren extraer los ganglios espinales lumbares; las líneas de trazos, las incisiones para poner al descubierto estos últimos.

hecho después de seccionadas las láminas vertebrales en la base de las apófisis espinosas.

El procedimiento para abrir los conductos de conjunción es diferente según las regiones.

Región cervical. Para abrir sus conductos de conjunción es necesario resecar el pedúnculo de las vértebras inmediatamente delante de la

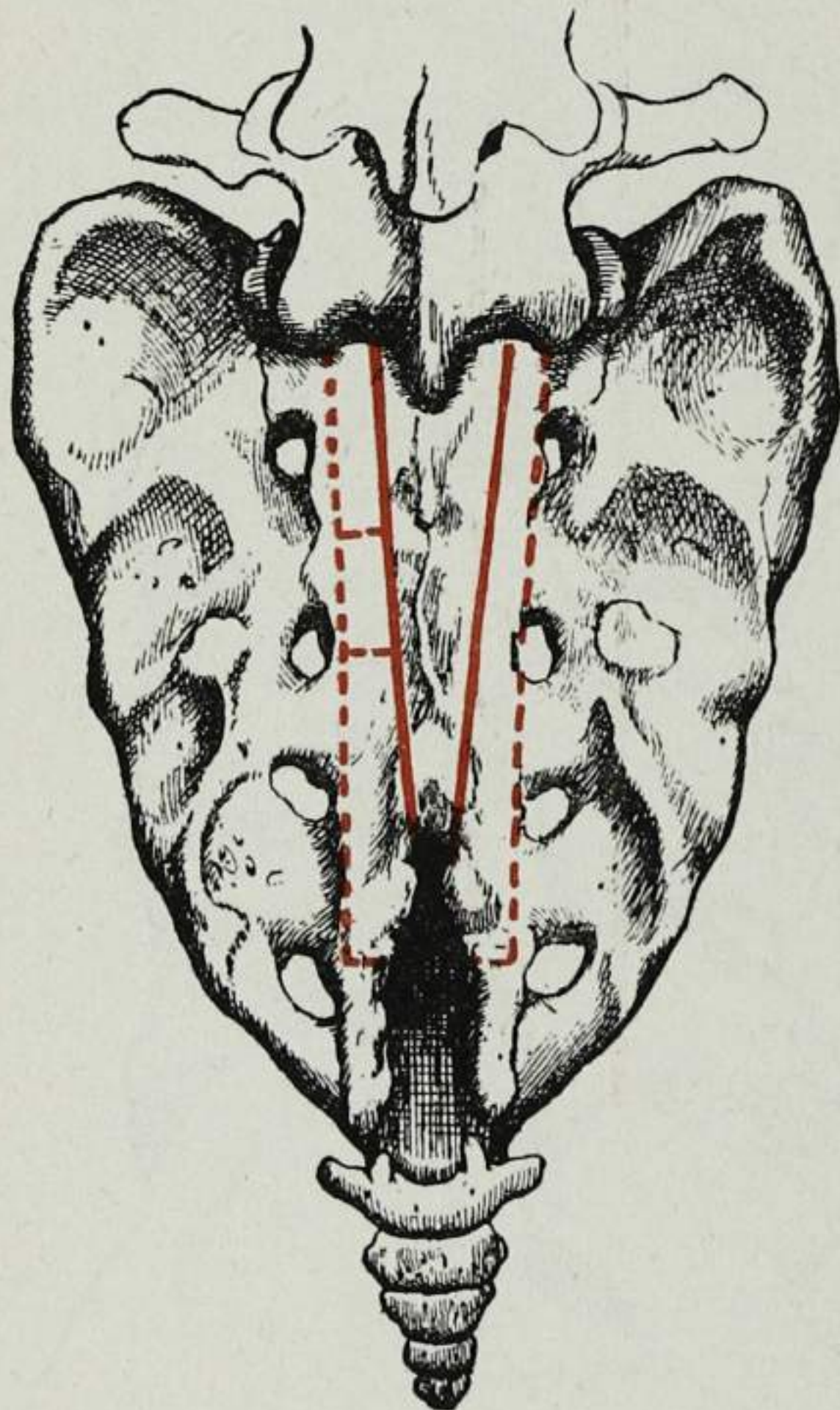


FIG. 85.—Sacro y cóccix. Las líneas rojas continuas indican el corte del hueso para extraer sencillamente los nervios de la cola equina y el filum terminal en conexión con la medula. Las líneas de trazos indican el corte para poner al descubierto los ganglios sacros. El cuadrilátero limitado a la izquierda indica las secciones del hueso para poner al descubierto un solo ganglio, que en este caso es el segundo sacro.

apófisis articular o sea entre ésta y el agujero de la arteria vertebral. Naturalmente, para practicar expeditivamente esta operación es necesario aislar bien el trazo de la columna cervical, porque el cuchillo debe ponerse de lado, debiéndose practicar un corte de fuera adentro como indican las figuras 71, 72 y 73. En el eje el corte se hace inmediatamente detrás del agujero de la arteria vertebral. Durante esta operación la cabeza del cadáver estará fijada por un ayudante.

Región dorsal. En esta región la operación es algo dificultada por las costillas. Es preciso desarticular la costilla de la faceta articular de la apófisis transversa, donde se inserta la tuberosidad costal, y de la semifaceta de la vértebra, donde se fija su cabeza. Hecho esto, se reseca el tracto de costilla con una línea de sección por fuera de la tuberosidad, luego se ataca el

pedúnculo vertebral por fuera, siguiendo la línea roja de puntos (fig. 74).

Región lumbar. Aquí se debe resecar la porción ósea de la vértebra comprendida entre las apófisis transversa o costiforme y la apófisis articular (figs. 75 y 20). El instrumento que corta la vértebra debe ponerse de modo que practique una sección oblicua de fuera adentro y de dentro adelante, como se ha indicado en la figura 83. Si no se procede así y en

cambio se efectúa la sección sólo de dentro adelante en lugar de abrir el conducto de conjunción, se penetra en el espesor de la apófisis transversa y en el pedúnculo vertebral.

Región sacra. Para evidenciar los ganglios de las cuatro raíces sacras que se encuentran dentro del conducto del sacro (fig. 84), se practica con el raquíótomo simple (o con el escoplo recto o con el extremo de la sierra) un corte en los canales sacros inmediatamente por dentro de los tubérculos sacros pósterointernos (fig. 85). Las líneas de sección del hueso deberán dirigirse de atrás adelante y de fuera a dentro (figs. 76 y 77). Estando las vértebras sacras fundidas en un solo hueso, el sacro, y no siendo posible, por consiguiente, desarticularlas unas de las otras en el caso que se quiera extraer un solo ganglio, es preciso practicar primero en el hueso una incisión inmediatamente por dentro de los tubérculos sacros pósterointernos, espacio entre los cuales está comprendido el ganglio que debe extraerse, y luego otras dos incisiones perpendiculares a ésta como demuestra la figura 85. De este modo se viene a limitar con el corte un espacio cuadrangular.

Luego, con la pinza de huesos se desprende la parte reseçada.

La cavidad vertebral puede abrirse por la cara anterior en lugar de la cara posterior de la columna, después de haber vaciado completamente las cavidades del cadáver, es decir, al final de la autopsia. Esto es especialmente oportuno cuando se quiere extraer la medula con todos los ganglios espinales y parte de los nervios respectivos.

NAUWERCK, en este caso, aconseja reseçar las inserciones vertebrales de ambos psoas, seccionar cuidadosamente los discos intervertebrales que están encima y debajo de la IV lumbar y reseçar luego con el escoplo o con el raquíótomo de Brunetti los pedúnculos del cuerpo vertebral casi aislado (figs. 71, 72, 73, 74, 75, 76 y 77); se coge luego éste con la pinza de huesos y se arranca haciendo movimientos de torsión, y así se continúa de un modo análogo en los segmentos de la columna que están por encima y debajo de la IV lumbar. Naturalmente, el escoplo y el raquíótomo de Brunetti se deberán disponer con una de las caras de la hoja hacia la parte posterior del cuerpo y con la otra hacia la anterior; el hueso se reseca de fuera adentro.

En la región dorsal, como para abrir la columna por la cara posterior, es preciso desinsertar las costillas de las vértebras y reseçar una porción de las mismas. Aquí el instrumento cortante ataca los pedúnculos de abajo arriba, no habiendo espacio suficiente para practicar la maniobra de fuera adentro.

Si no se quiere cortar inmediatamente la medula, como se ha dicho

en la página 73, y en cambio se prefiere conservarla para ulteriores estu-

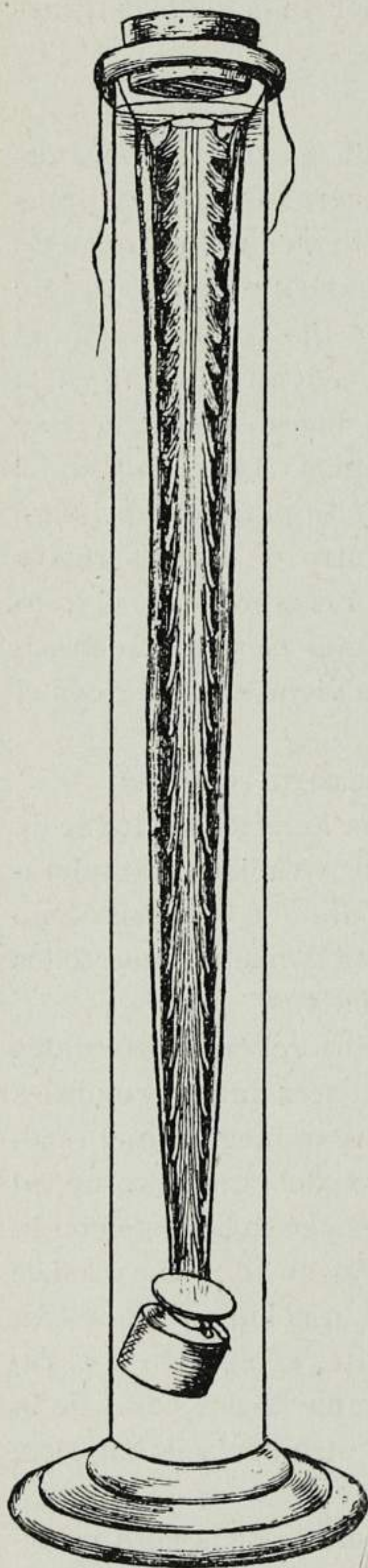


FIG. 86.— Modo de conservar la medula dentro de un largo tubo lleno de líquido fijador.

dios microscópicos, después de la necesaria fijación se pasa un hilo bastante largo por el fondo de saco dural después de abierta esta membrana a lo largo de la línea media anterior y posterior, como se ha dicho, y se liga a él un peso de vidrio, por ejemplo un tapón de botella o de frasco de vidrio de cuello esmerilado. Luego se pasan dos hilos, uno a cada lado, en la duramadre de la región cervical y con éstos se suspende la medula en la boca de un tubo largo de vidrio lleno de líquido fijador (fig. 86). Son muy convenientes con este objeto los recipientes de vidrio cilíndricos y largos que tienen en la parte inferior del tapón de vidrio un anillo de la misma substancia al que se atan los hilos. Cuello y tapón del recipiente son esmerilados.

Si no se tienen a mano estos vasos, se pasan los hilos entre la boca del vaso y un tapón de corcho. La presión de este último mantiene sujeta la medula (fig. 86).

Si no se posee un vaso cilíndrico suficientemente largo, se hacen dos cortes incompletos y transversales en la medula, de modo que se divida el neuroeje incompletamente en tres partes casi iguales, y se arrolla ligeramente, colocándola dentro de un cristalizador lleno del líquido fijador; se tendrá la precaución de que el neuroeje no toque las paredes en las cuales puede aplastarse y poniendo en el fondo del recipiente una capa de algodón y sobre ésta un fino paño o una capa de gasa para que los hilos del algodón no se peguen a la medula o a las meninges.

Extraída y examinada la medula, se da una ojeada al conducto medular y a los huesos del raquis. Luego se vuelven a colocar las partes y las masas musculares en su lugar y se sutura la piel, limpiando convenientemente las regiones posteriores del cadáver. Se vuelve finalmente este último, poniéndolo en posi-

ción de decúbito dorsal, en la que permanecerá hasta el final de la autopsia.

II. Abertura del cráneo. Extracción y secciones del encéfalo

El examen exterior del pericráneo se hizo ya durante el examen externo. Se pone debajo de la cabeza del cadáver un zoquete que tenga en una de las superficies un ancho canal para tener fija la cabeza (véase

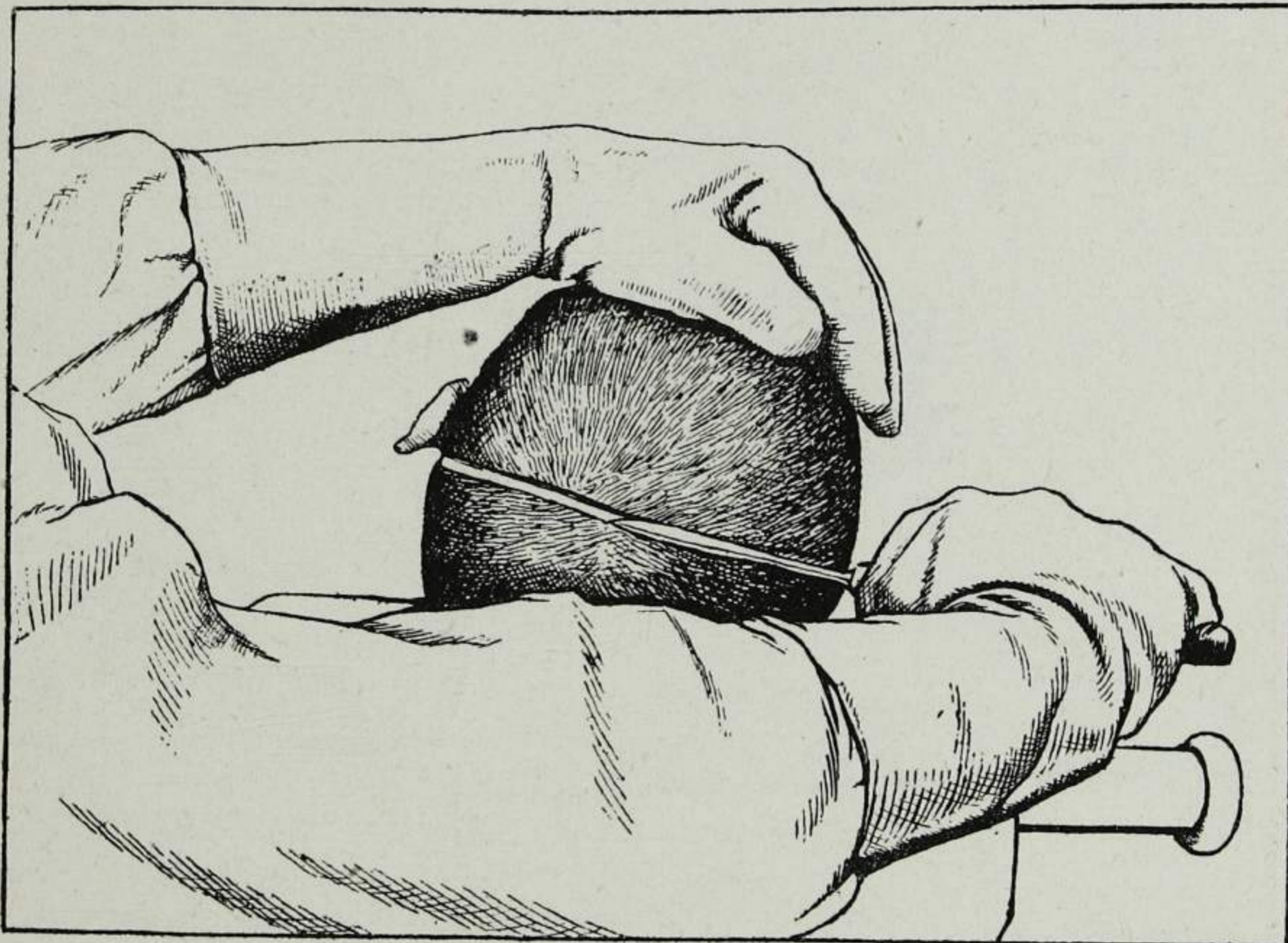


FIG. 87.— Incisión del pericráneo siguiendo la línea bimastoidea

fig. 56). Luego, en los tejidos blandos se practica una sección que una las bases de las dos apófisis mastoides pasando por el vértice de la cabeza. Con este objeto, fijada la cabeza con la mano izquierda, se empuña con toda la mano derecha un fuerte cuchillo de filo curvo y se comienza el corte en la base de la apófisis mastoides izquierda; lentamente, cortando hasta el hueso, se llega al centro de la base de la apófisis mastoides del lado opuesto (fig. 87).

Si se trata de una mujer o de un hombre con larga cabellera, es necesario dividir la masa de los cabellos a lo largo de la línea transversal que deberá seguir el corte, en dos partes, anterior y posterior, reclinando sobre la cara la parte anterior. Si los cabellos están llenos de sangre

por herida del cuero cabelludo o si se sospechan lesiones aun antiguas del mismo, antes de practicar el corte habrá que rasparlo cuidadosamente. Practicado el corte, se coge con unas pinzas robustas de dientes el centro del colgajo anterior, se tira de él hacia arriba y entre el tejido subcutáneo y la galea capitis se introduce un instrumento largo y plano

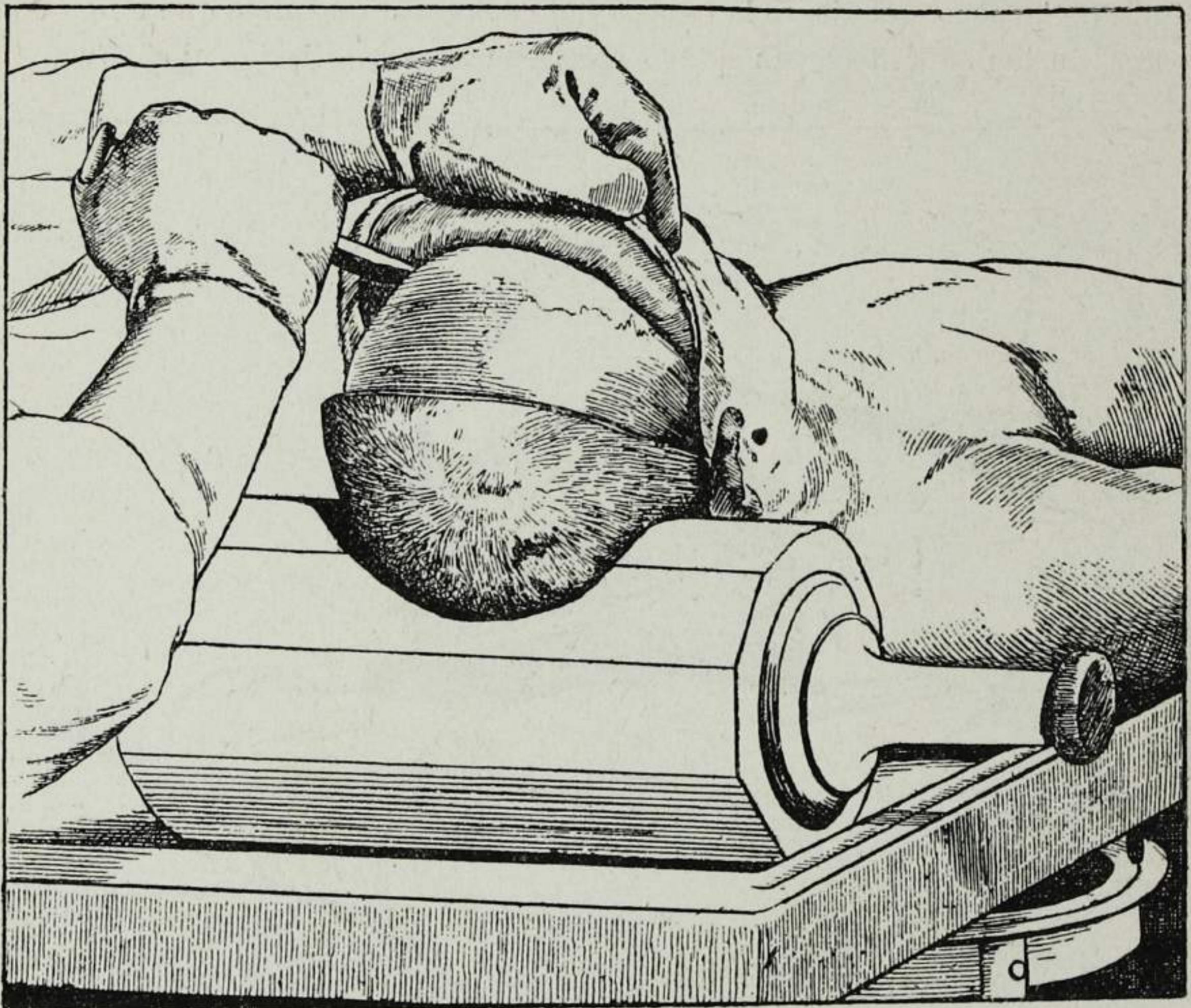


FIG. 88.— Desprendimiento de la mitad anterior del pericráneo

como la hoja del cuchillo mediano o bien una legra de punta curva o un escoplo, y haciéndole deslizar a derecha e izquierda rasando la calota craneal (fig. 88), se destruyen las adherencias que son fijas y resistentes entre el tejido subcutáneo y la aponeurosis. Si se emplea el cuchillo, es necesario tener cuidado de no volver el filo hacia el tejido subcutáneo para no cortar la piel. Junto a los músculos temporales se procura no herirlos: éstos serán alejados.

Las partes blandas se liberan hasta los arcos orbitarios. Cuando se ha desprendido cierta porción del cuero cabelludo, se deja la pinza y se coge con la mano, o mejor auxiliándose de un paño para que no resbale el colgajo cutáneo, y se tira de él fuertemente hacia el mentón del cadá-

ver (fig. 88). Se continúa cortando los lazos conjuntivos que existen entre el tejido subcutáneo y la aponeurosis, hasta llegar anteriormente debajo de la glabella y a los lados al borde superior de las órbitas y hasta la inserción del pabellón auricular. Naturalmente, entre tanto, se examinan el tejido subcutáneo, la galea capitis y los músculos.

Análoga operación, y con los mismos instrumentos, se realiza para liberar el colgajo posterior del cuero cabelludo. Es preciso, antes de llegar a la mitad de la disección, retirar el zoquete de debajo de la nuca y volver la cabeza ora a la derecha, ora a la izquierda, para proceder con mayor comodidad. Se desprende el tejido subcutáneo hasta un dedo por debajo de la protuberancia occipital interna (inion). Luego se reclina el colgajo sobre la nuca estirándole bien hacia abajo y se vuelve a poner la cabeza como estaba antes en el canal del zoquete.

Con un trazo de cuchillo se circunda ahora la base del músculo temporal izquierdo, desprendiendo sus inserciones del hueso; igualmente se opera a la derecha. Luego, con la legra o el escoplo mediano o el escoplo en T se desprende el músculo llegando hasta el puente cigomático.

Es necesario que esta operación se ejecute exactamente porque los restos musculares dejados *in situ* vienen luego a entrometerse entre los dientes de la sierra y dificultan mucho su funcionamiento. Antes de aserrar es preciso desnudar completamente el hueso. Con los mismos instrumentos se desprende la galea capitis y luego el fino periostio (pericráneo propiamente dicho), que en el adulto y en el viejo está adherido al plano óseo y que siempre adhiere fuertemente en las suturas. También los restos de periostio dificultarán luego el aserramiento del hueso y por consiguiente es necesario eliminarlo bien. Para desprender el periostio de la calota craneal se usa también el escoplo en T, que empuñado del modo indicado en la figura 90 sirve como legra.

Limpia la calota con un paño o con una esponja, se debe precisar la línea de sección del hueso. Como esta operación resulta difícil, especialmente en la parte posterior, porque el principiante a nivel de ésta nunca logra hacer coincidir los cortes, es muy útil señalar previamente dicha línea con la punta de un cuchillo o bien con lápiz.

La línea de incisión debe pasar a dos centímetros por encima del borde superior de la órbita y a un centímetro por encima de la protuberancia occipital externa, pasando a los lados por las fosas temporales a cuatro centímetros por encima y paralelamente a los arcos cigomáticos; se emplea la sierra simple. Estando a la derecha del cadáver e inmovilizando la cabeza con la mano izquierda después de haber puesto entre ésta y el cráneo un paño (fig. 89), se comienza por atacar la cresta lateral izquierda del frontal, que por sobresalir da un buen punto de presa a la sierra.

Los cortes deberán ser más bien lentos. Se sierra así el frontal hasta que se advierte haber penetrado en la cavidad; luego se vuelve la cabeza hacia la izquierda para aserrar el temporal y el parietal y de aquí se pasa a aserrar el occipital hasta, como se ha dicho, la línea media, a

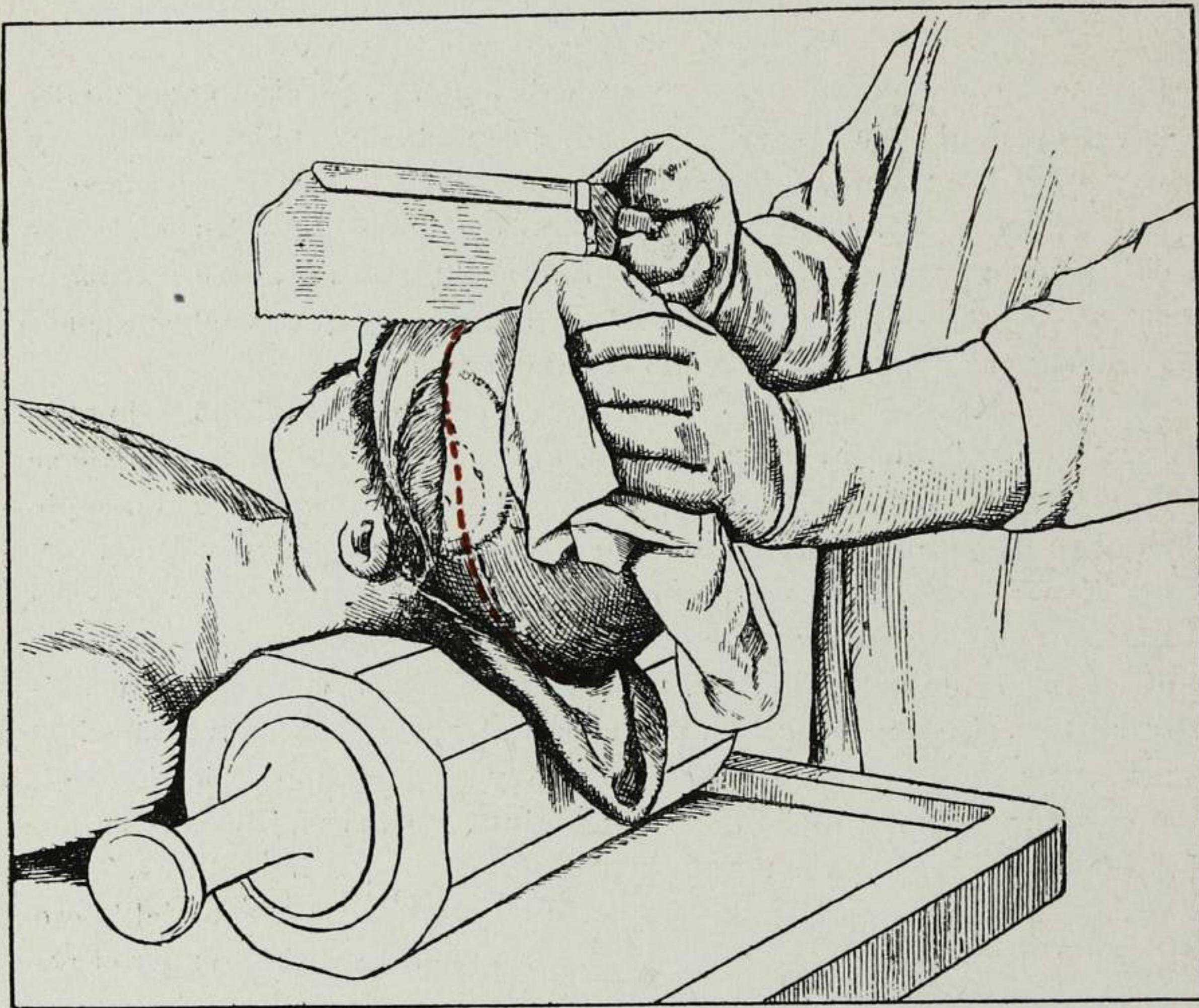


FIG. 89.—Aserramiento de la calota craneal

un centímetro por encima de la protuberancia occipital externa. Hecho esto, se gira la cabeza del cadáver hacia el lado opuesto y se practica el mismo corte a la derecha. Se debe poner mucha atención cuando se están practicando los dos cortes, derecho e izquierdo, frente al occipital, para que vengan a coincidir exactamente uno con el otro.

Al practicar la sección de la calota se debe procurar no herir la duramadre. Para esto es necesario recordar que la calota no tiene por todas partes el mismo espesor, y que la zona más delgada corresponde a la escama del temporal. Aquí, pues, es necesario obrar con cautela más que en ninguna otra parte. En algunos casos las fosas temporales son muy profundas; es preciso aserrar con la parte anterior de una sierra de extremo curvo (fig. 16). Además hay calotas muy gruesas y otras muy

delgadas; es preciso advertirlo pronto por los simples trazos de sierra para obrar convenientemente. Una vez aserrado el contorno de la calota, se observa si éste es completamente continuo, para dar, si es necesario, algún otro corte de sierra. Quedan siempre en general pequeños puentes óseos, que se destruyen con algunos golpes de escoplo dados con la debida cautela para no herir la duramadre y no penetrar en la masa encefálica.

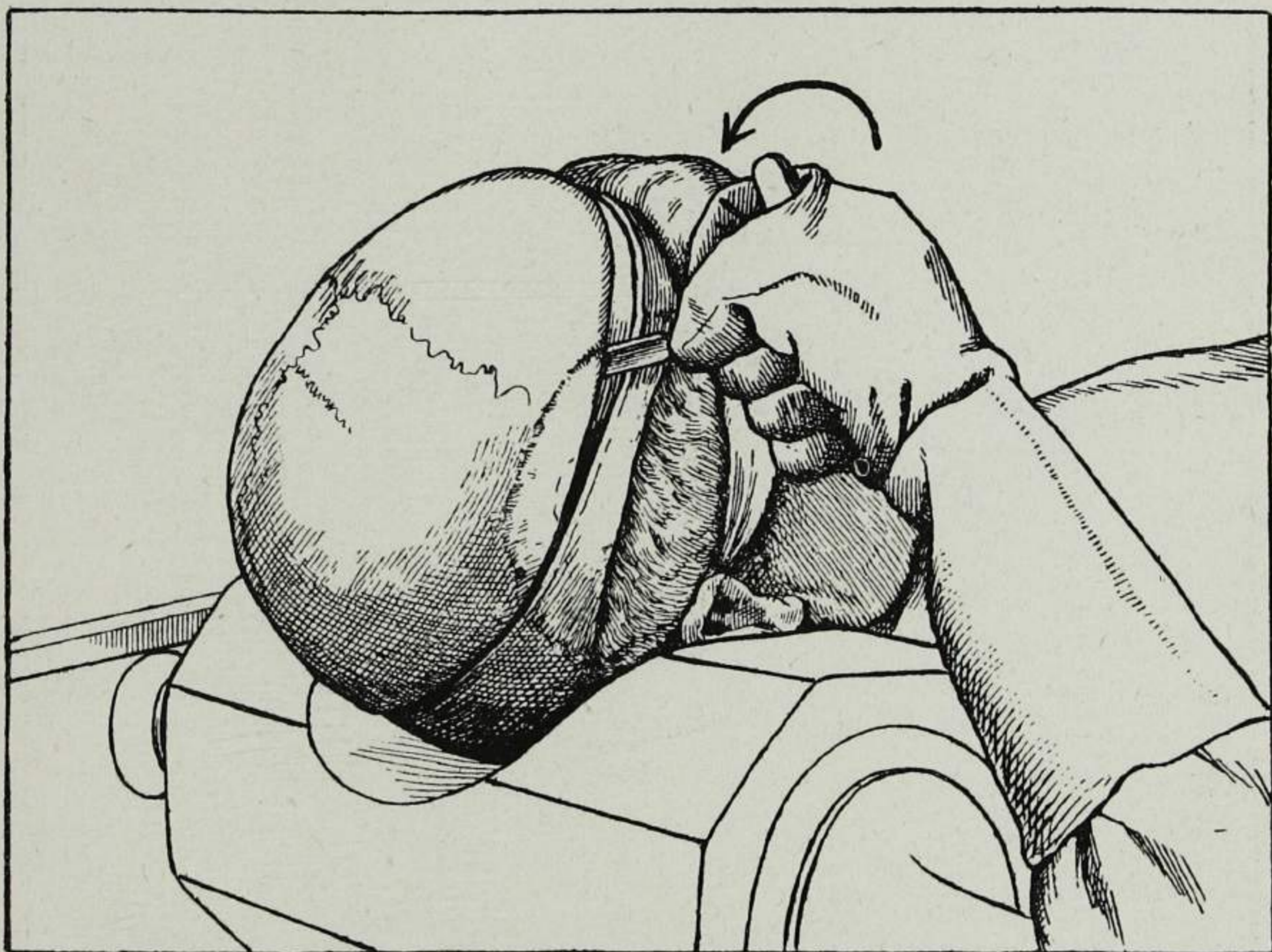


FIG. 90.— Desprendimiento de la calota por medio del escoplo en T

Se trata ahora de arrancar la calota. Para esto se introduce en la línea aserrada el extremo cortante del martillo y se imprime a éste un movimiento de torsión de izquierda a derecha, o bien se usa el escoplo en T (fig. 90), que está construído para este preciso objeto, comunicándole los mismos movimientos que al martillo.

Por el ruido que se produce se advierte cuando la calota está completamente desprendida. Pero ésta no cae por sí misma, porque existen adherencias conjuntivas fisiológicas entre su superficie interna y la duramadre, adherencias muy tenaces en los niños y en los ancianos; además, los vasos comunicantes contribuyen a tener la duramadre adherida a la superficie ósea. Si las adherencias son muy fuertes, conviene liberar de ellas la calota cortándolas con unas tijeras o con un cuchillo largo y

delgado. Si no es posible liberarla en modo alguno de esta manera, conviene cortar toda la circunferencia de la duramadre con las tijeras, luego cortar la hoz del cerebelo junto a la apófisis crista galli y después posteriormente, y arrancar hueso y meninge en conjunto.

Completado, pues, el corte de la calota, se introduce junto a la eminencia frontal derecha el gancho del mango del martillo y, fijando bien

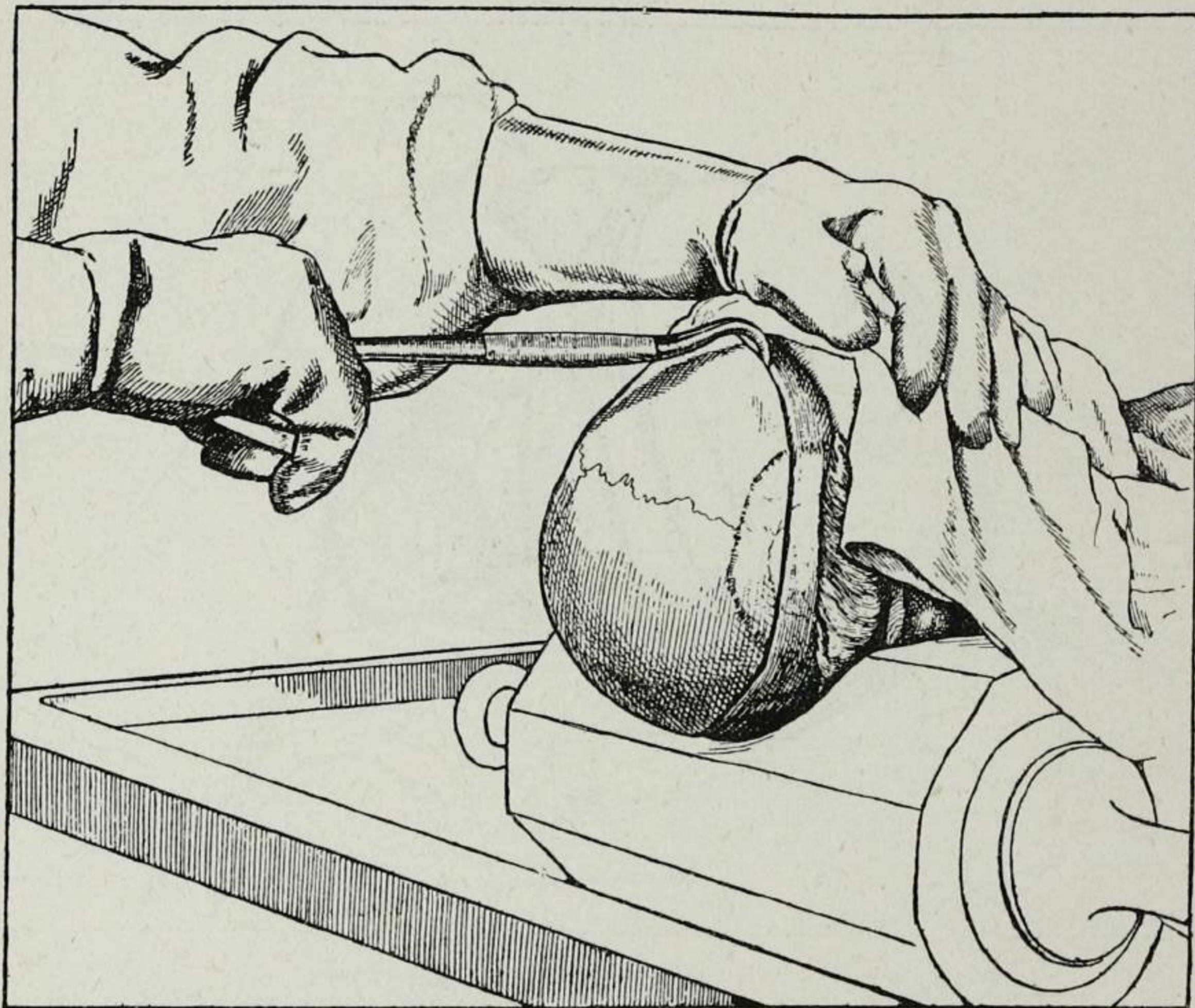


FIG. 91.— Ablación de la calota por medio del gancho del mango del martillo

con la mano izquierda la cabeza del cadáver (fig. 91), se tira hacia atrás la calota, no de un golpe brusco, sino poco a poco, con pequeñas sacudidas, para evitar que la calota, desprendiéndose repentinamente, vaya a rodar por el suelo. Una vez liberada, se lava, se la observa directamente y luego por transparencia, y se la pone aparte.

La mejor manera de sacar la calota es la descrita. También se puede hacer el corte con el escoplo y el martillo o también con la parte cortante del martillo, pero es necesario tener mucha práctica, y de todos modos se producen fracturas óseas fácilmente, tanto que me creo dispensado de describir estos métodos no recomendables.

En algunos Institutos de Anatomía patológica se encuentra la sierra eléctrica, que es bastante más cómoda que la usada a mano. Su uso hasta ahora ha sido muy limitado.

Abertura de la duramadre encefálica

Se pasa una esponja o un paño por la superficie de los hemisferios cerebrales cubiertos por la duramadre. Luego, examinada la cara externa de ésta y su grado de tensión, se procede a seccionarla. Se comienza por abrir el seno longitudinal superior, que, como se sabe, sigue el borde convexo de la hoz del cerebro, es decir, a lo largo de la línea media de la duramadre, de delante atrás.

Con la mano izquierda se tiende la meninge a los lados del seno, con la palma hacia la membrana, el pulgar a la izquierda del seno y los otros dedos a la derecha. Luego, con un pequeño cuchillo de filo curvo sostenido como arco de violín, se incide la parte superior del seno comenzando frente a la sección del hueso frontal (fig. 93). Con un solo trazo se abre en toda su extensión hasta el occipucio.

Antes de cortar es preciso recorrer con la vista el curso del conducto, que a veces no es fácil descubrir, para no abrir la meninge lateralmente a la hoz en lugar de abrirla por el seno. El corte se hace con cautela sin apretar, de modo que no se malogren los trombos que eventualmente residan en el seno. Con las pinzas se abre luego en todo su curso para examinar su contenido. Si hay coágulos, se recogen con las pinzas anatómicas. Se secan con un paño fino las paredes y se examinan.

Es menos conveniente abrir el seno longitudinal con las tijeras porque la rama que se introduce en la cavidad puede destruir el contenido (trombos, tumores). Si se quieren emplear las tijeras, es necesario que éstas sean pequeñas y que una de las ramas termine en un botoncito; con este objeto se pueden emplear las tijeras bronquiótomo (fig. 11). Se practica entonces un pequeño agujero en la parte anterior del seno y se corta la porción de la pared superior de éste que se halla entre el agujero y el frontal. Luego, introduciendo las tijeras en sentido opuesto dentro del segmento posterior del seno, se abre también éste. Sea como fuere, es preciso tener el cuidado de dirigir siempre la rama inferior de las tijeras directamente hacia la pared superior del canal.

Menos conveniente aún es cortar el seno empleando una sonda acanalada que sirva de guía al cuchillo, porque con ella se pueden destruir formaciones eventuales, desprenderlas y empujarlas hacia el extremo del seno, cuando éste se abre, especialmente para investigar la existencia de neoformaciones patológicas y para estudiarlas.

Examinado el seno longitudinal superior, se pasa al descubrimiento de los hemisferios cerebrales cortando la duramadre.

El método más corriente consiste en practicar un corte circular a lo largo de todo el contorno de sección de la calota ósea. Para esto, con

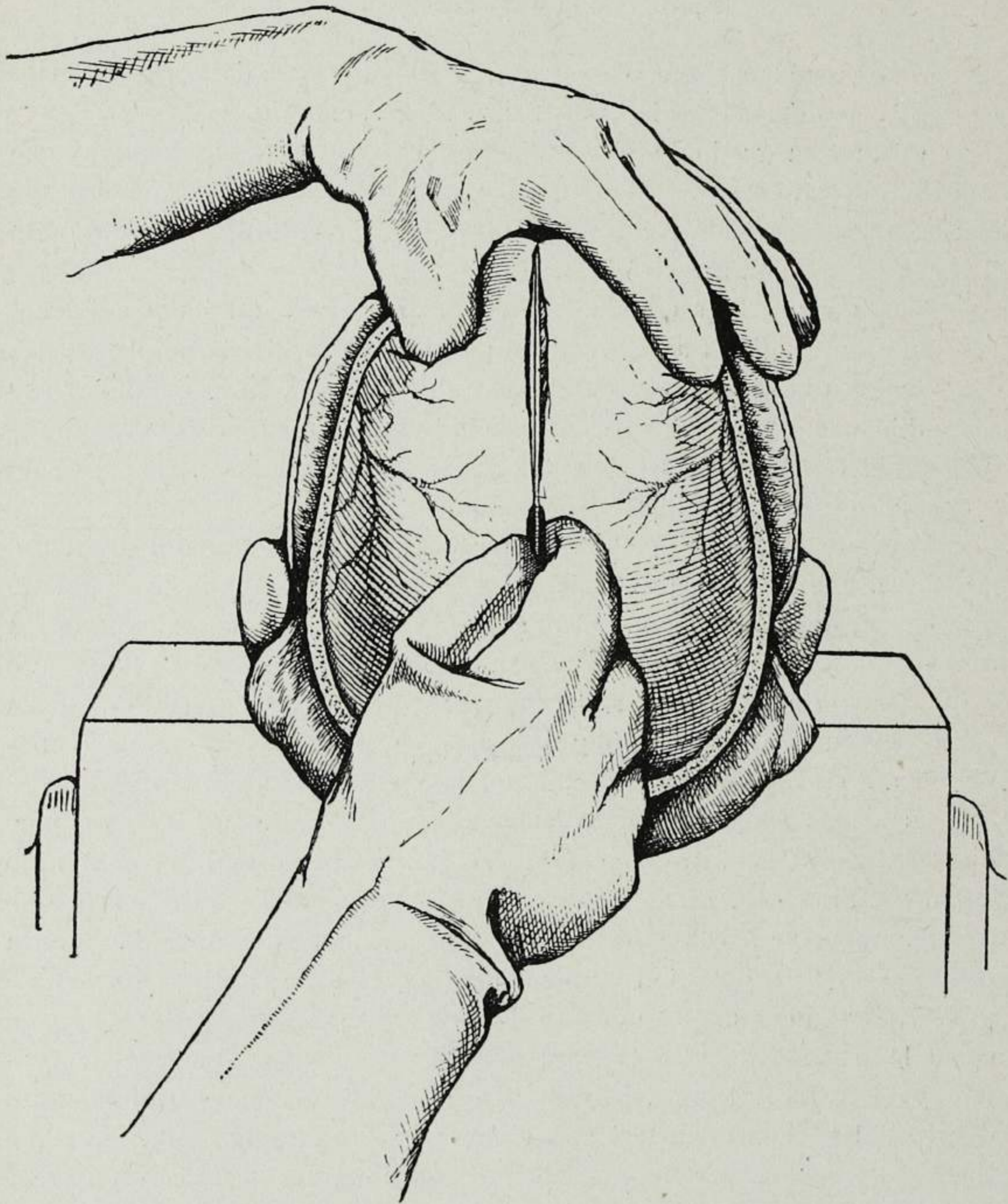


FIG. 92.— Abertura del seno longitudinal superior

unas pinzas de dientes se pellizca la membrana a nivel del lóbulo frontal izquierdo y se corta hasta la hoz del cerebro. Levantadas las tijeras, se introducen debajo la duramadre en el punto donde se practicó el primer agujero, dirigiendo la punta hacia dentro y sosteniendo las meninges

con las pinzas de dientes. Se corta así de un solo trazo hasta la prensa de Herófilo (fig. 93). Por lo demás, no hay necesidad de morder sucesivamente la membrana con las ramas cortantes; basta empujar las tijeras, pues la membrana se corta como encima de un cuchillo.

También aquí hay que tener cuidado de empujar con cierta fuerza la rama inferior de las tijeras contra la membrana, para no herir la cor-

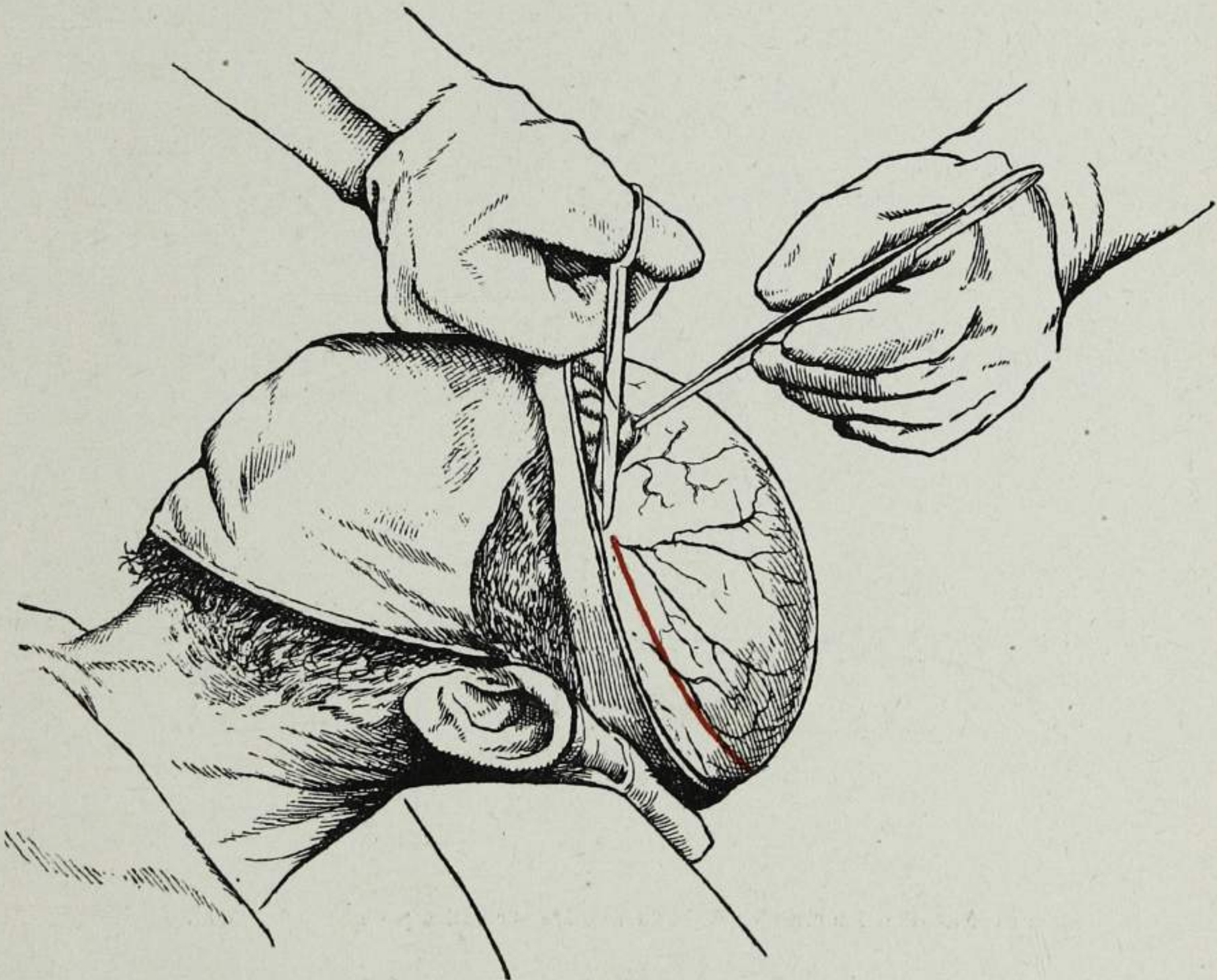


FIG. 93.— Sección circular de la duramadre encefálica con las tijeras

teza cerebral subyacente, lo que, sin embargo, no es muy fácil cuando se trata de cerebros tumefactos que tienden fuertemente la duramadre (congestiones y edemas subaracnoideos notables, hidrocefalos internos, tumores, etc.). También en condiciones normales el corte de la duramadre es más difícil detrás que delante, no sólo a causa de la posición baja y por consiguiente incómoda, sino también porque el encéfalo, por su peso, tiende a caer, concurriendo, por lo tanto, a empujar la duramadre que lo cubre posteriormente.

Un punto casi siempre más difícil que los otros se encuentra a nivel de la arteria meníngea media, porque en él la duramadre es más tensa y adherente al encéfalo que en las otras regiones. Aquí, más que en otras

partes, es preciso empujar hacia fuera la rama inferior de las tijeras para no herir las circunvoluciones.

En lugar de las tijeras puede usarse un cuchillo delgado, que se introduce entre la dura y la piamadre con el filo hacia fuera, sosteniéndole

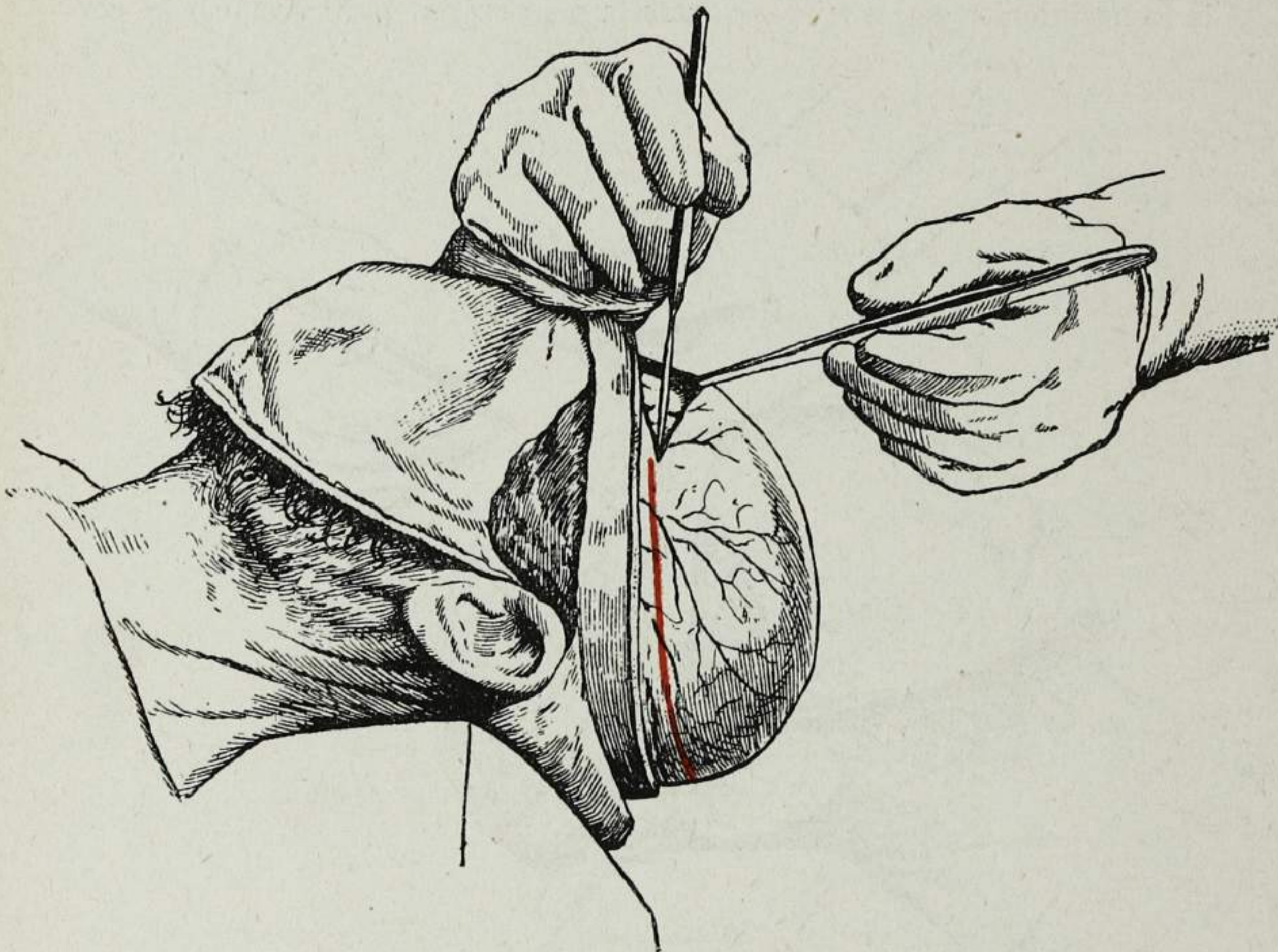


FIG. 94.— Sección circular de la duramadre encefálica por medio del cuchillo

como indica la figura 94. Empujando el filo contra la superficie interna de la dura, y procurando no herir las circunvoluciones, se practica un pequeño ojal a nivel del lóbulo frontal izquierdo y luego se corta desde aquí hasta la hoz. Luego se retira el cuchillo, se introduce en el punto donde se ha hecho el agujero, pero con la punta hacia atrás, y se corta hasta la prensa de Herófilo. Lo mismo se practica a la derecha.

Cortada la mitad izquierda de la meninge, se reclina sobre el hemisferio derecho y se examina su cara interna (fig. 95). Luego se coloca de nuevo en su lugar y se practica el corte en el lado derecho, examinando luego la dura, como se ha dicho ahora.

Cortada la duramadre en toda su circunferencia, se tiende la extremidad anterior de la hoz del cerebro, cogiéndolo, con ayuda de un paño fino, con los dos primeros dedos de la mano izquierda y estirándolo

hacia arriba. Luego se introducen delicadamente en sentido vertical unas pequeñas tijeras, y teniéndolas con la punta algo dirigida hacia el occipital, se corta el pico de la hoz de la apófisis crista galli. También se puede emplear un pequeño cuchillo: se introduce con el filo dirigido

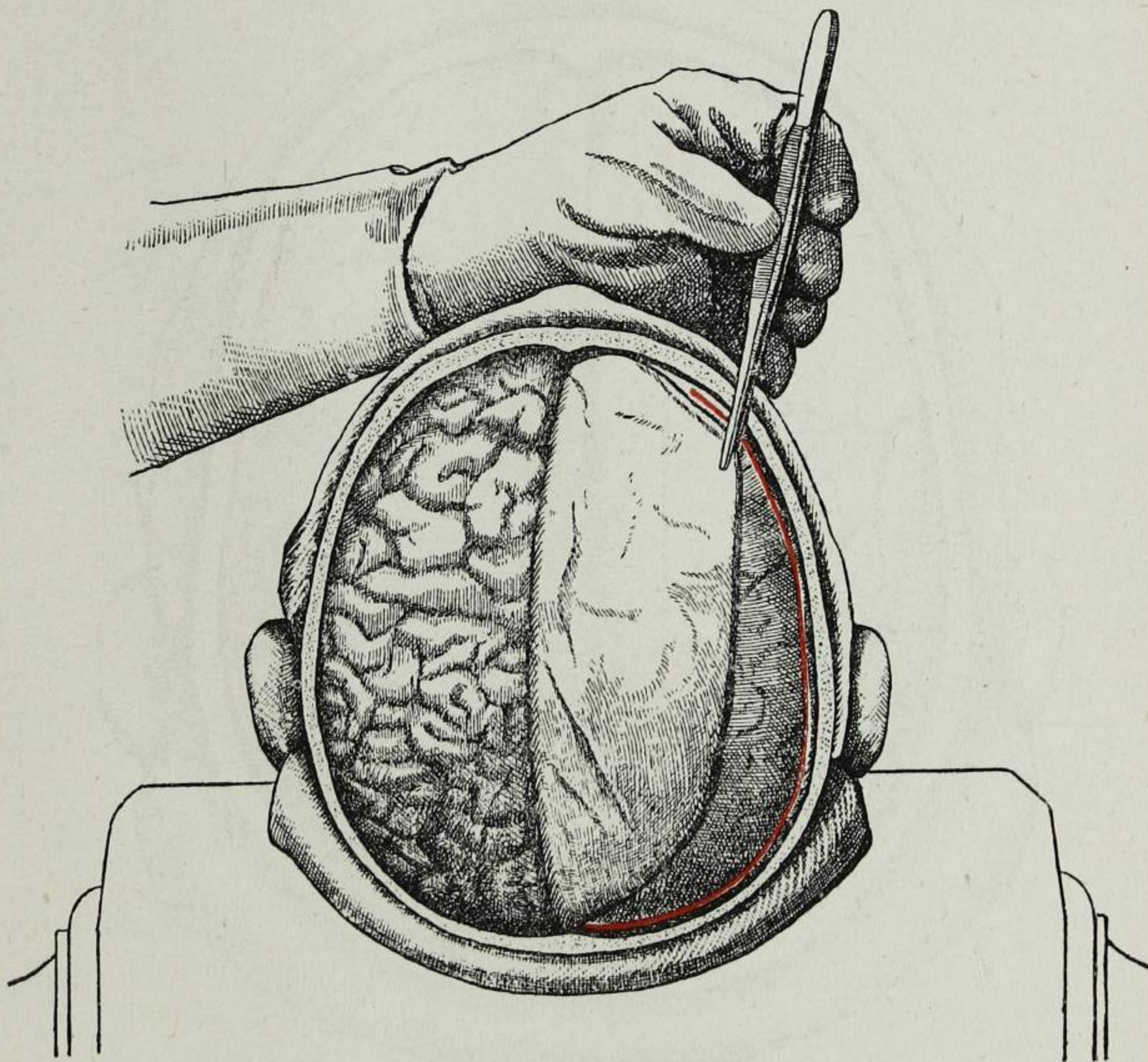


FIG. 95.— Examen de la superficie interna (mitad izquierda) de la duramadre encefálica incindida por el método circular

hacia delante; cuando la cara derecha de éste corresponde a la izquierda de la hoz, se vuelve el filo hacia la izquierda y se corta el pico.

Sea como fuere, como la mano izquierda estira hacia arriba la hoz, se siente inmediatamente cuando se ha cortado su inserción. Luego, cogida ésta con unas pinzas fuertes de dientes, se tira hacia atrás toda la meninge. La duramadre queda inserta en el occipital.

Hay que notar que existen adherencias normales de la duramadre con los hemisferios cerebrales suministradas por las granulaciones de Pacchioni (¡no confundirlas con tubérculos u otras neoformaciones!) y

por los vasos venosos que se dirigen al seno longitudinal (venas cerebrales superiores). Como al arrancar estas adherencias ocurre a menudo que se arranca también parte de la piamadre, conviene cortarlas con el cu-

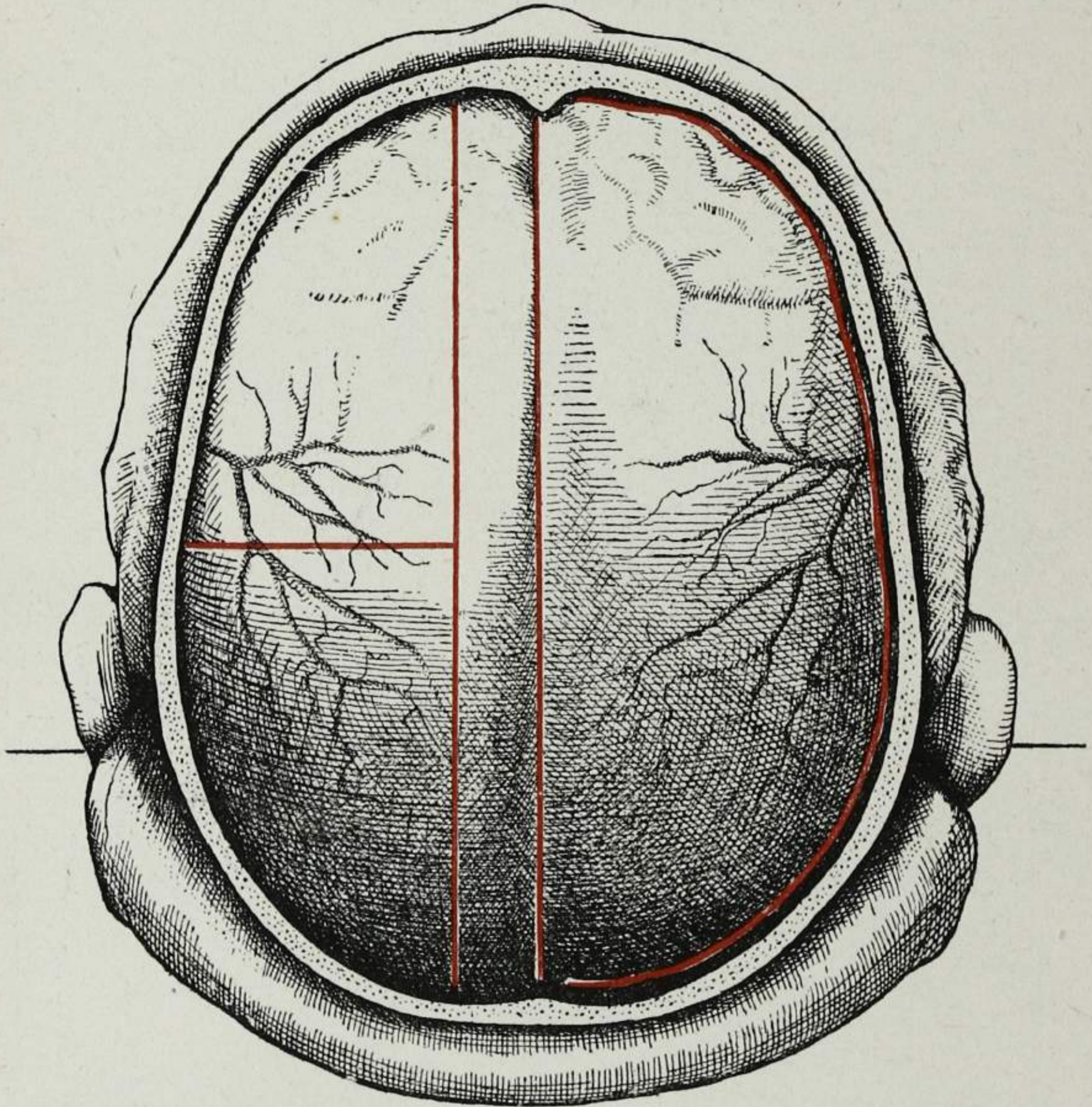


FIG. 96.— Líneas de incisión del seno longitudinal y de la duramadre. A la derecha esta indicada la línea de incisión circular, a la izquierda la de la incisión de cinco colgajos. Las arterias meníngicas medias son muy evidentes.

chillo o con las tijeras. Igualmente se cortan las adherencias patológicas que pueden existir (paquimeningitis crónica productiva, etc.).

Si no interesa conservar intacta toda la duramadre (como en los casos de lesiones internas de la misma, paquimeningitis interna, etc.), se pueden hacer dos cortes a derecha e izquierda del seno longitudinal superior. A tres o cuatro centímetros de éste se practica un ojal en el lóbulo frontal a un centímetro por detrás del hueso y se introduce de plano el cuchillo pequeño descrito antes; luego se vuelve el filo hacia arriba y

sosteniéndolo como una pluma de escribir se corta la meninge anteriormente hasta el hueso. Luego se retira el cuchillo, se le introduce de plano en el primer punto, pero con la punta hacia atrás; se vuelve a dirigir el filo

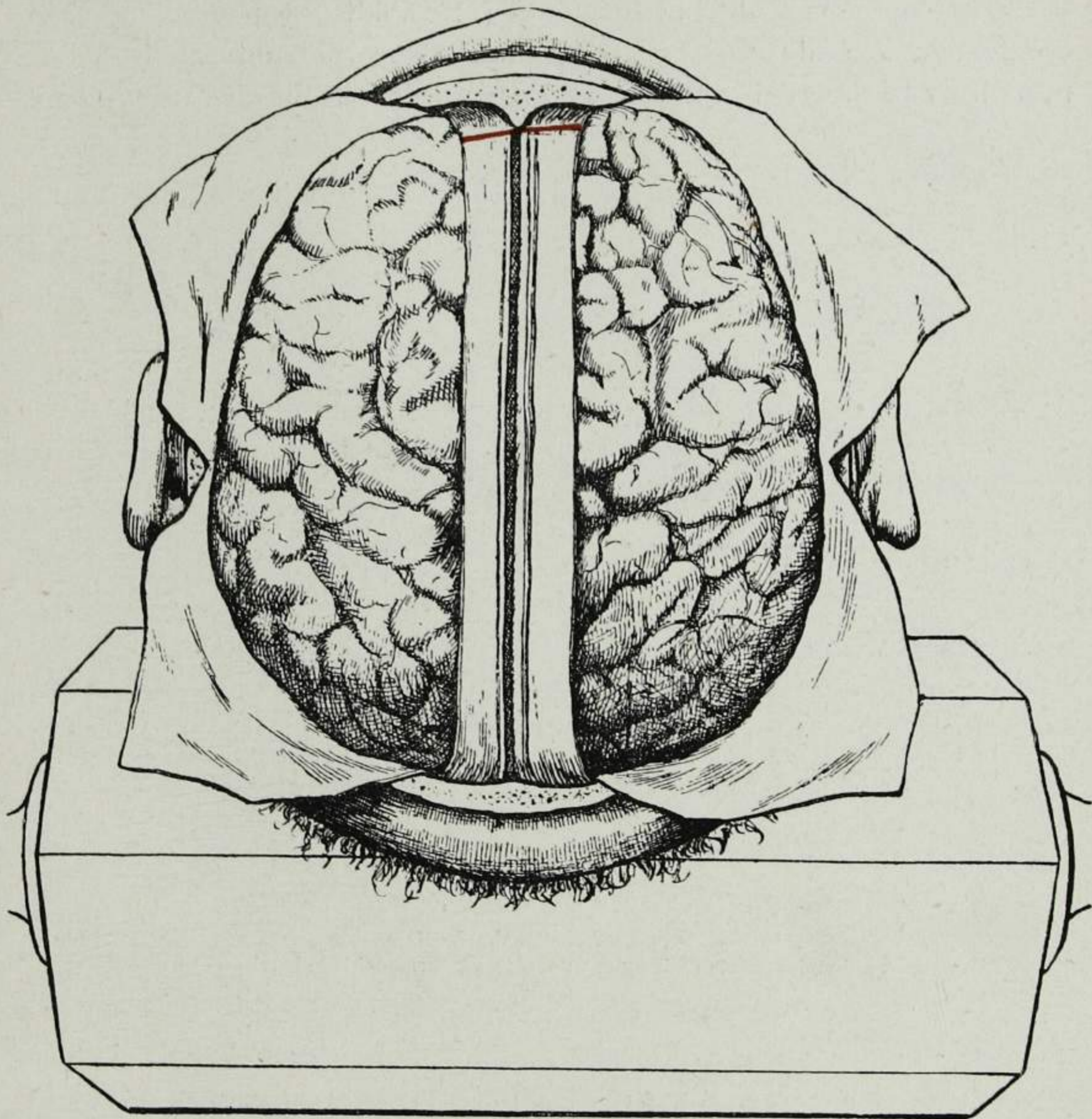


FIG. 97.— Incisión de la duramadre con formación de cinco colgajos. Se ha abierto el seno superior. La línea roja indica el corte que se practica luego para reclinar hacia atrás el quinto colgajo que lleva adherida la gran hoz cerebral.

hacia arriba y teniendo levantada la membrana con unas pinzas de dientes, empujando contra la superficie interna de la duramadre la punta del cuchillo, se corta hasta el occipucio, procurando que la incisión sea paralela al curso del seno. Se coge con las pinzas de dientes el colgajo lateral de la meninge algo por detrás de su punto medio y con las tijeras se corta la duramadre hasta el temporal. Se reclinan hacia abajo los dos colgajos así formados, el anterior hacia la frente y el posterior hacia el occipital, y se examina la superficie interna.

Otro tanto se hace luego a la derecha; después se corta la hoz en su inserción en la apófisis crista galli y se tira hacia atrás como se ha dicho antes.

Cuando a causa de inflamaciones (aracnoiditis o paquimeningitis crónica) existen adherencias difusas entre la superficie interna de la duramadre y la superficie externa de la piamadre, hecho el corte circular

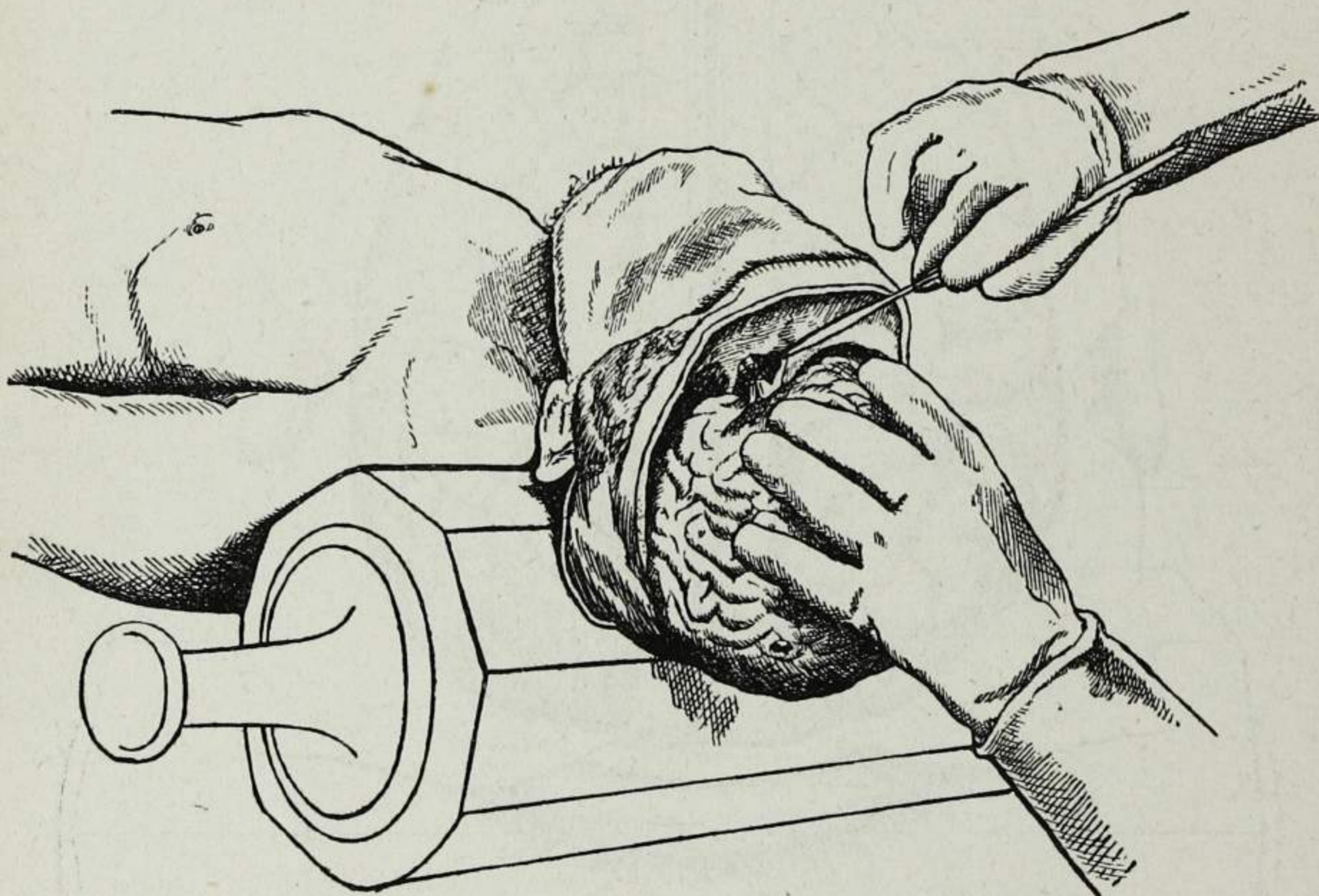


FIG. 98.— Ablación del encéfalo
Sección del nervio óptico y de la carótida interna del lado izquierdo

de la duramadre y desprendida la inserción de la hoz, no hace nada más y se extrae el encéfalo con su revestimiento dural *in situ*, cortando la hoz posteriormente.

Extracción del encéfalo

Efectuado un primer examen de la convexidad de ambos hemisferios cerebrales y de la piamadre del encéfalo, se pasan los últimos cuatro dedos de la mano izquierda por debajo de los dos lóbulos frontales para levantarlos del fondo de las fosas cerebrales anteriores, izquierda y derecha, de las que se mantienen distantes mediante la moderada tracción ejercida por los dedos segundo y tercero izquierdos. Las adherencias por algunos delgados vasos se destruyen con los mismos dedos.

De este modo se logra poner en evidencia los bulbos olfativos que, por lo demás, permanecen adherentes a la superficie de los lóbulos orbitarios. Si quedasen retenidos en los canales de la lámina cribosa del

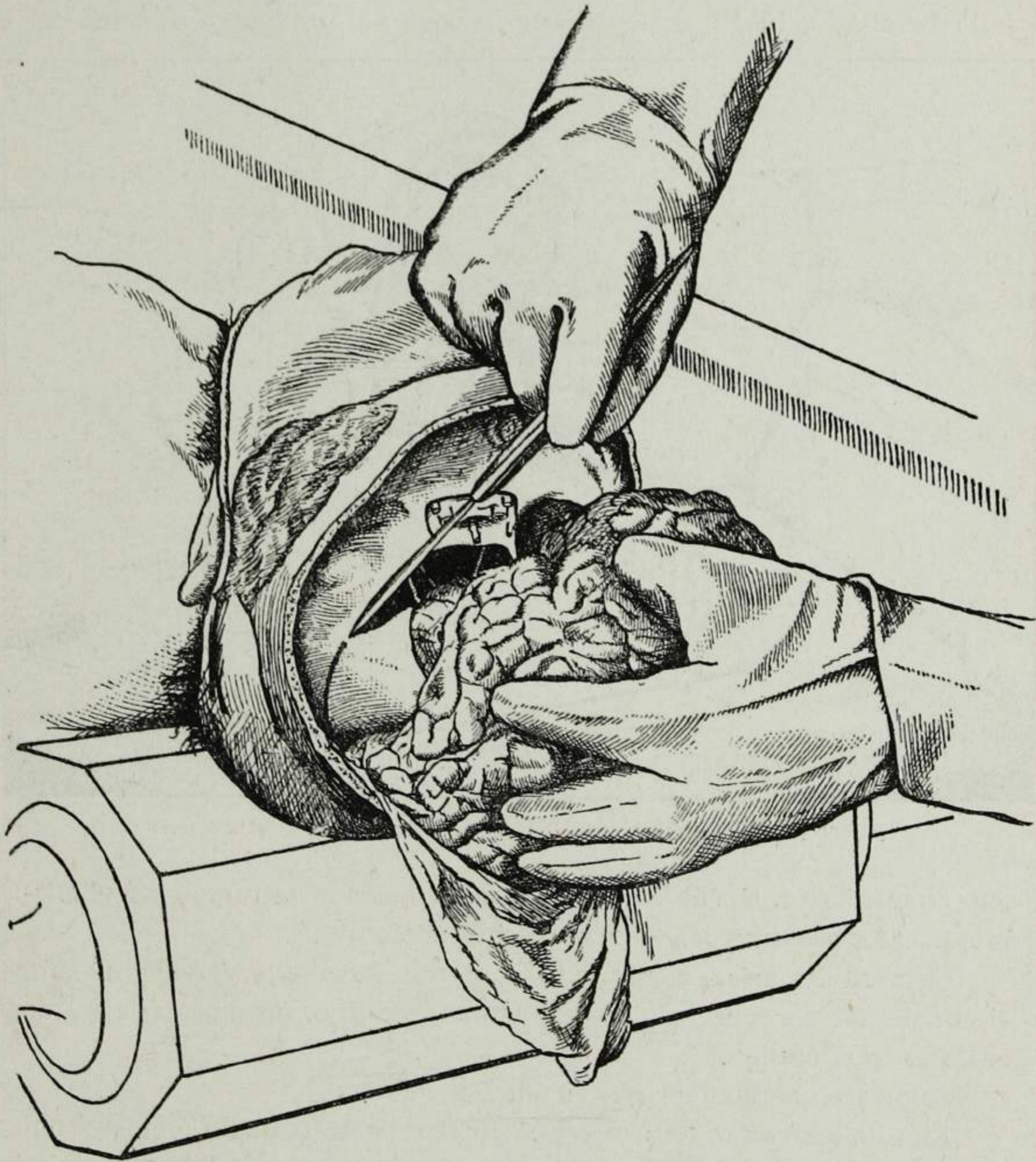


FIG. 99. — Ablación del encéfalo. Corte de la tienda del cerebelo al lado izquierdo

etmoides, se pasa por debajo una hoja puesta de plano o el mango de un cuchillo delgado, y cuidadosamente, para no romperlos, se tiran hacia arriba, haciéndoles adherir a la cara profunda de dichos lóbulos.

Atrayendo hacia atrás el encéfalo, se pone bien al descubierto el quiasma óptico. Con un cuchillo recto, delgado, de hoja bastante larga,

sostenido como pluma de escribir, se cortan los dos nervios perpendicularmente a su eje mayor y a su salida de los agujeros correspondientes.

Por debajo y fuera de éstos aparecen las dos carótidas internas, que son cortadas también a su salida de los agujeros carótidos, primero en el lado izquierdo, luego en el derecho. Luego se corta el pedúnculo del

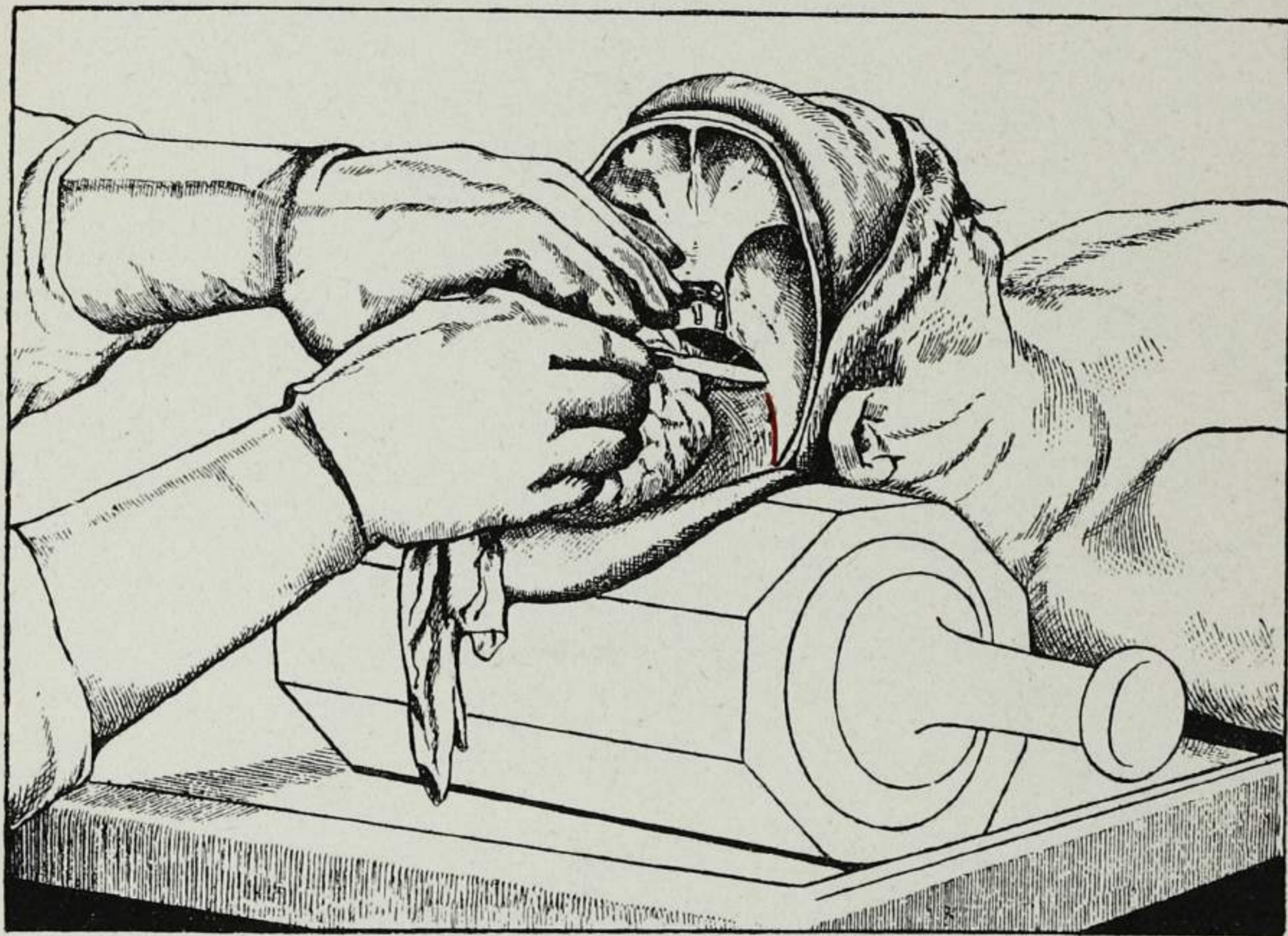


FIG. 100.— Ablación del encéfalo. Corte de la tienda del cerebelo a la derecha

cuerpo pituitario, el cual, sin embargo, a menudo se rompe por sí mismo, pues es bastante delgado (véase más adelante).

Se corta después, primero a la izquierda, luego a la derecha, el subsiguiente III par nervioso (motor ocular comun) a ras de su agujero de entrada en el cráneo.

Se ofrece ahora al corte la tienda del cerebelo.

En este momento, los dedos que atraían hacia atrás los lóbulos frontales se retiran; se levanta el lóbulo temporal izquierdo del fondo de la fosa cerebral media correspondiente y luego el lóbulo temporal derecho de la fosa temporal derecha. Se toma en el hueco de la mano izquierda el cerebro para sostenerlo, cuando, cortada la tienda, toda la masa encefálica vendrá a caer hacia atrás. Si no se opera así, se corre el riesgo de que se rompan los pedúnculos cerebrales, peligro especialmente fácil en los cerebros blandos, edematosos y en los de los cadáveres que no se hallan en buen estado de conservación.

Para cortar la tienda del cerebelo con el cuchillo pequeño, sostenido como una pluma de escribir, se corta la inserción de la tienda en la apófisis clinoides posterior izquierda. El mango se sostiene oblicuamente de atrás adelante; el filo hacia arriba (fig. 99). Rasando la superficie pósterointerna del peñasco y ejecutando pequeños movimientos de arriba abajo, se corta la membrana a lo largo del borde posterior del temporal.

En tanto, la mano izquierda comunica un ligero movimiento de torsión sobre su eje transversal al encéfalo, para alejar cuanto sea posible el lóbulo temporal del peñasco. Hecho esto, se repite el mismo corte a la derecha, dislocando luego la masa encefálica a la izquierda (fig. 100).

Sosteniendo bien ahora con la mano izquierda cerebro, cerebelo y bulbo, se cortan a derecha e izquierda los otros pares nerviosos a su entrada en la base del cráneo.

El IV par (patético), que es el más delgado de todos, se seccionó junto con la tienda. Falta cortar el V par (trigémico) con sus raíces, gruesa o sensitiva y delgada o motora; hacia la línea media se corta el VI par (motor ocular externo); luego el conjunto formado por el VII y VIII (facial y auditivo); se cortan luego el IX, el X y el XI (glossofaríngeo, neumogástrico y espinal), que se encuentran unidos y entran en el cráneo más abajo y fuera del grupo precedente, y por fin se corta el hipogloso mayor o XII par, inferior e interno respecto a los últimos nervios citados (figs. 101 y 102).

Sosteniendo en el hueco de la mano izquierda el encéfalo e introducida la hoja del cuchillo pequeño en el hueco vertebral con el filo hacia abajo y algo afuera, se cortan primero a la izquierda y luego a la derecha la arteria vertebral, las raíces medulares del espinal y la primera y segunda raíces espinales; se engancha con el índice o con el medio derecho el muñón de la medula, y apoyándose en los dos hemisferios cerebrales, se ejercen tracciones hacia atrás y abajo, de modo que el encéfalo gire algo sobre su eje transversal y el cerebelo sea, por decirlo así, luxado de la cavidad formada por la tienda y la base del cráneo. La gran hoz del cerebro sale de la porción posterior de la sutura interhemisférica.

En este momento el encéfalo, que no conserva ya ninguna adherencia, queda libre en la mano izquierda del operador, quien aplica ligeramente la palma de la mano derecha sobre la base encefálica y transporta la masa a la mesita para un examen ulterior (fig. 103).

Si previamente no se hubiese extraído la medula espinal, se cortan a uno y otro lado los dos primeros pares de nervios espinales, se introduce lo más profundamente posible en la cavidad vertebral el cuchillo a la izquierda de la medula, y con un corte limpio que se profundiza hasta el hueso, se corta completamente la medula de izquierda a derecha. Se deja

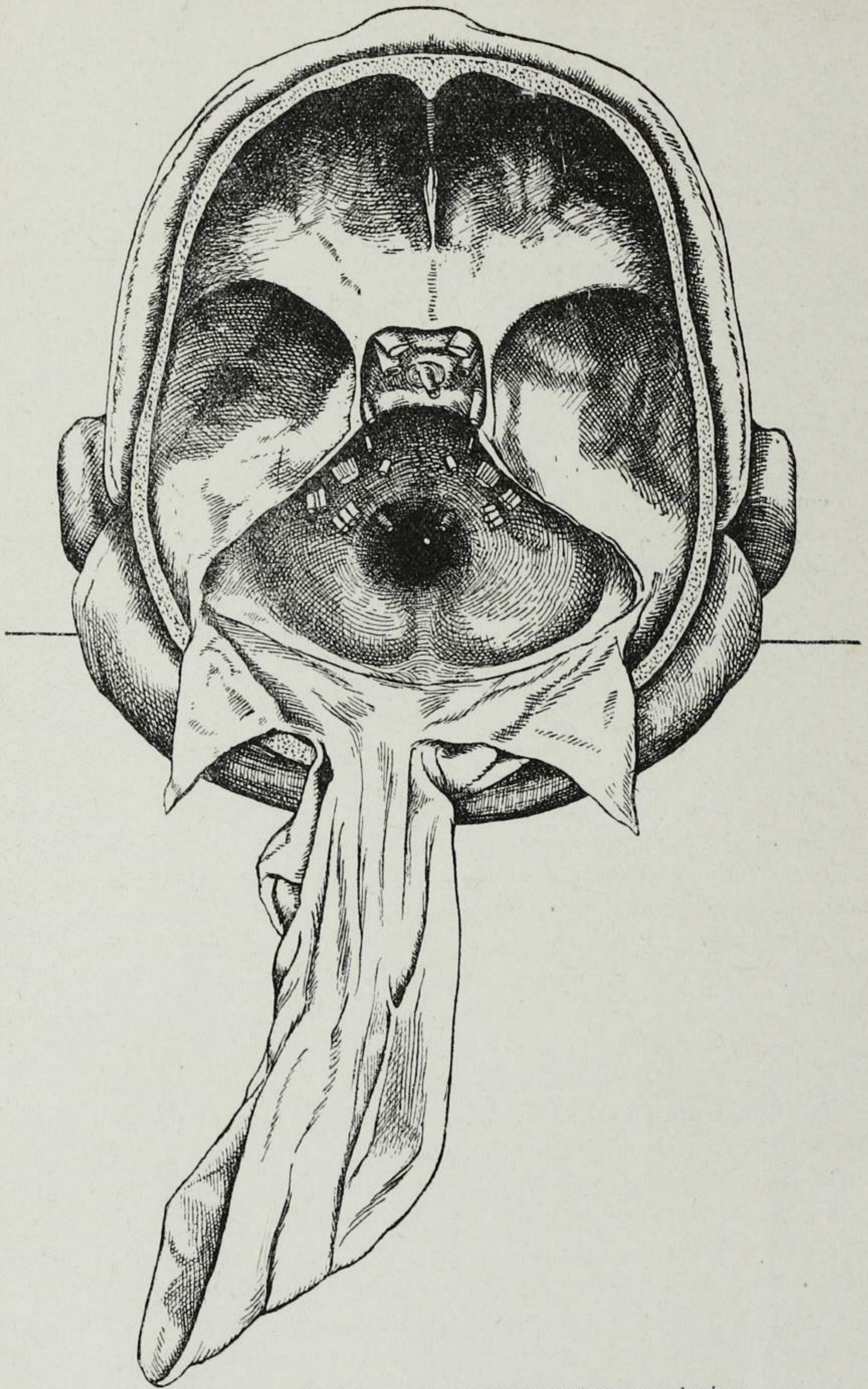


FIG. 101.— Demostración de los nervios cerebrales a su ingreso en el cráneo

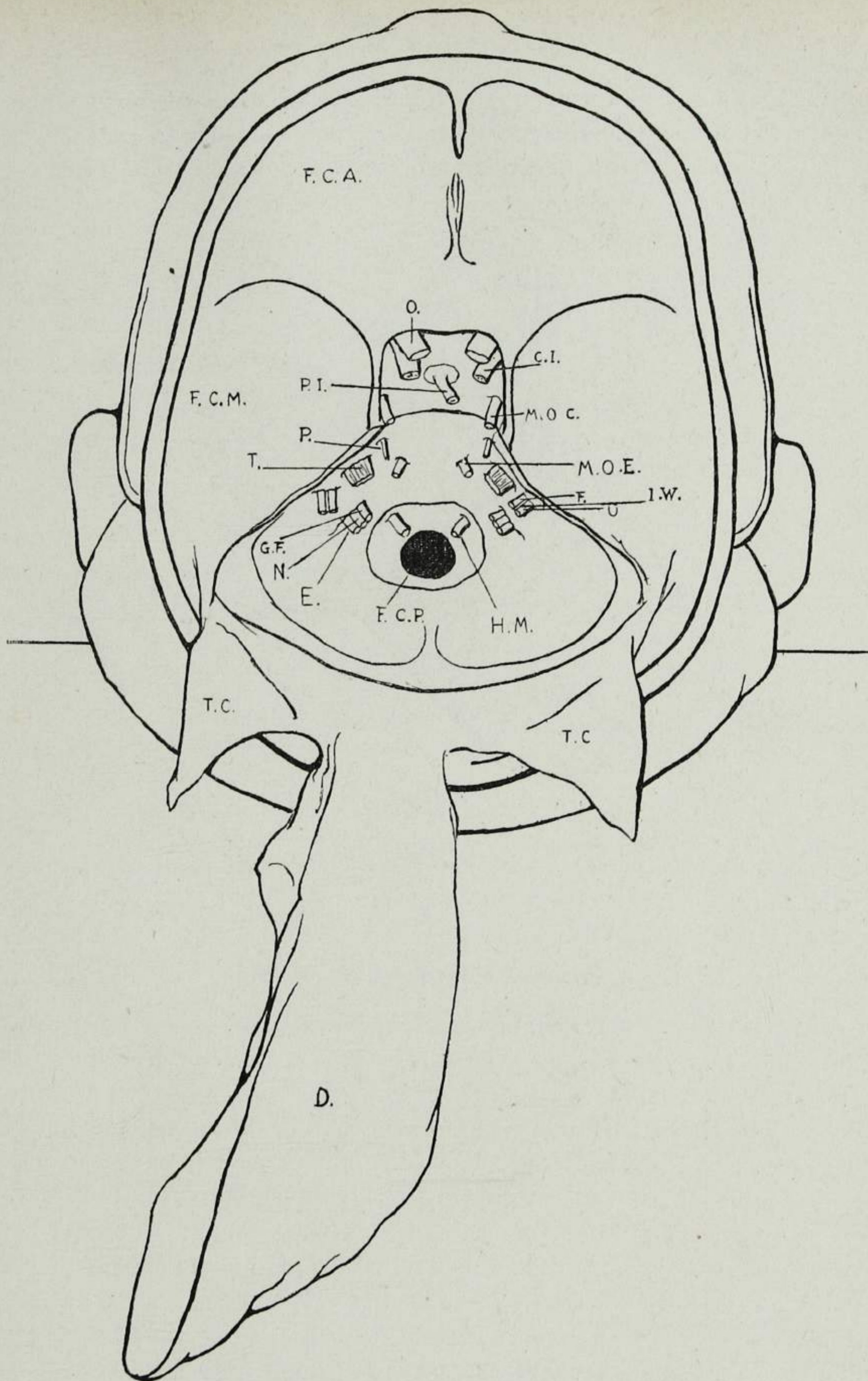


FIG. 102.—Indicaciones de las partes de la figura precedente.

C. I., carótida interna. — *D.*, duramadre. — *F.*, facial. — *F. C. M.*, fosa cerebral media. — *F. C. P.*, fosa cerebral posterior. — *G. F.*, glossofaríngeo. — *H. M.*, hipogloso mayor. — *I. W.*, intermedio de Wrisberg. — *O.*, óptico. — *M. O. C.*, motor ocular común. — *M. O. E.*, motor ocular externo. — *P.*, patético. — *P. I.*, pedúnculo de la hipófisis. — *E.*, espinal. — *T.*, trigémino. — *T. C.*, tienda del cerebelo dividida en dos segmentos. — *A.*, auditivo

el cuchillo y se introducen en la cavidad, inferiormente a la sección que acaba de hacerse, el índice y el medio derechos, doblados en gancho.

La masa encefálica queda de este modo depositada en la palma de

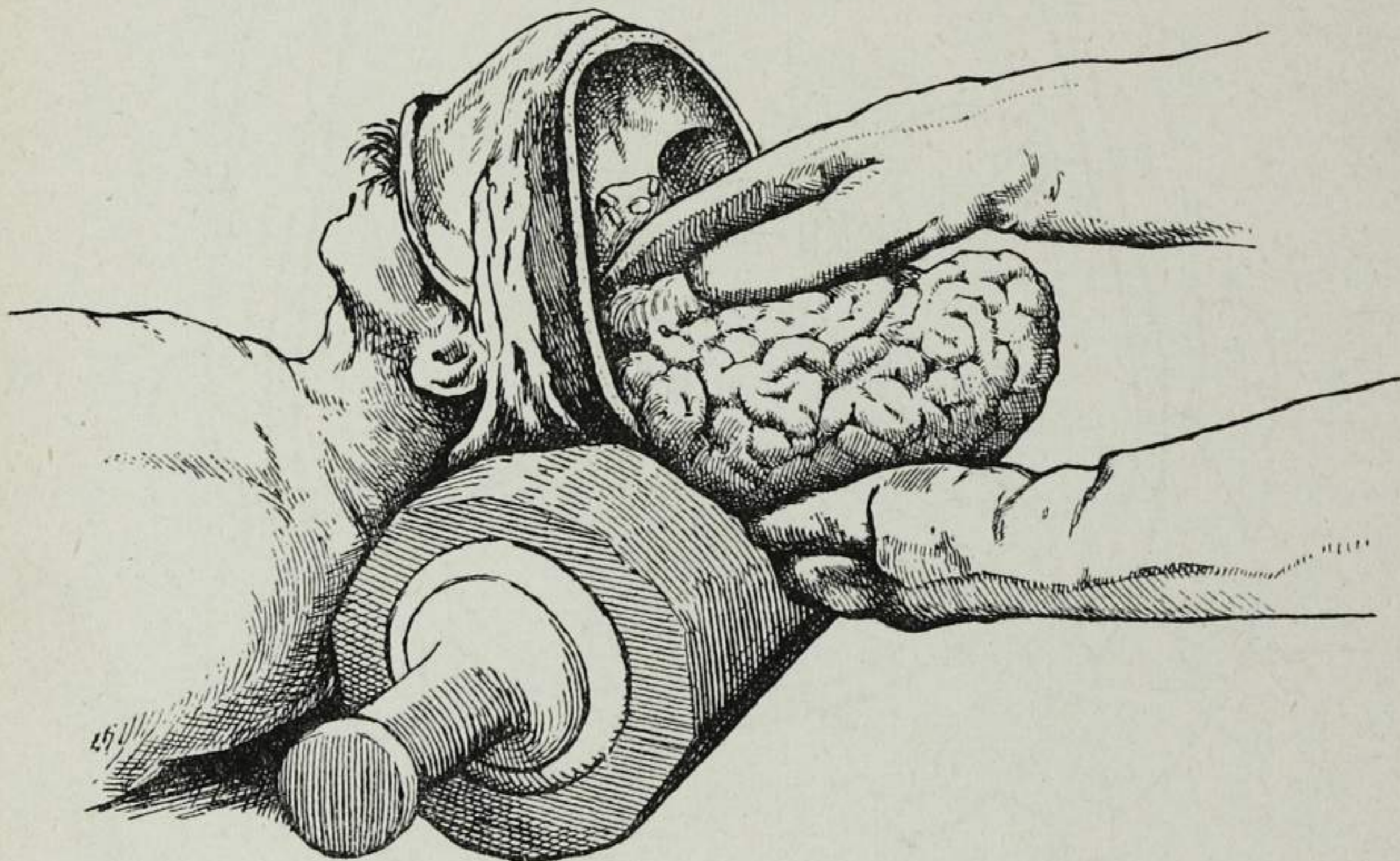


FIG. 103.— Extracción del encéfalo

la mano izquierda; con las precauciones dichas antes se la coloca sobre la mesita de vísceras, con la base abajo.

Examen del cráneo. Senos venosos

Antes de examinar el encéfalo hay que observar la base del cráneo. Para ello el operador se coloca delante de ésta y con una pequeña esponja o un tapón de algodón envuelto en un pedazo de gasa o con un paño delgado se enjuga perfectamente la cavidad craneal. Se distiende la hoz del cerebro que está adherida a la concavidad de las meninges y se examina con la vista y con el tacto. Luego se observan las partes de la base.

Conviene ahora abrir los senos venosos (fig. 104) y estudiar sus paredes y contenido. Con el cuchillo que ha servido para la sección de los pares nerviosos de la base, se abren los senos, operando primero, cuando se trata de los senos pares, a la izquierda, luego a la derecha, comenzando por delante. El cuchillo se coge como una pluma de escribir.

La sucesión de los cortes es, por consiguiente, como sigue:

El seno cavernoso, el petroso superior, el lateral hasta llegar al extremo posterior del seno longitudinal superior; el petroso inferior, co-

menzando la sección inmediatamente detrás de la apófisis clinoides

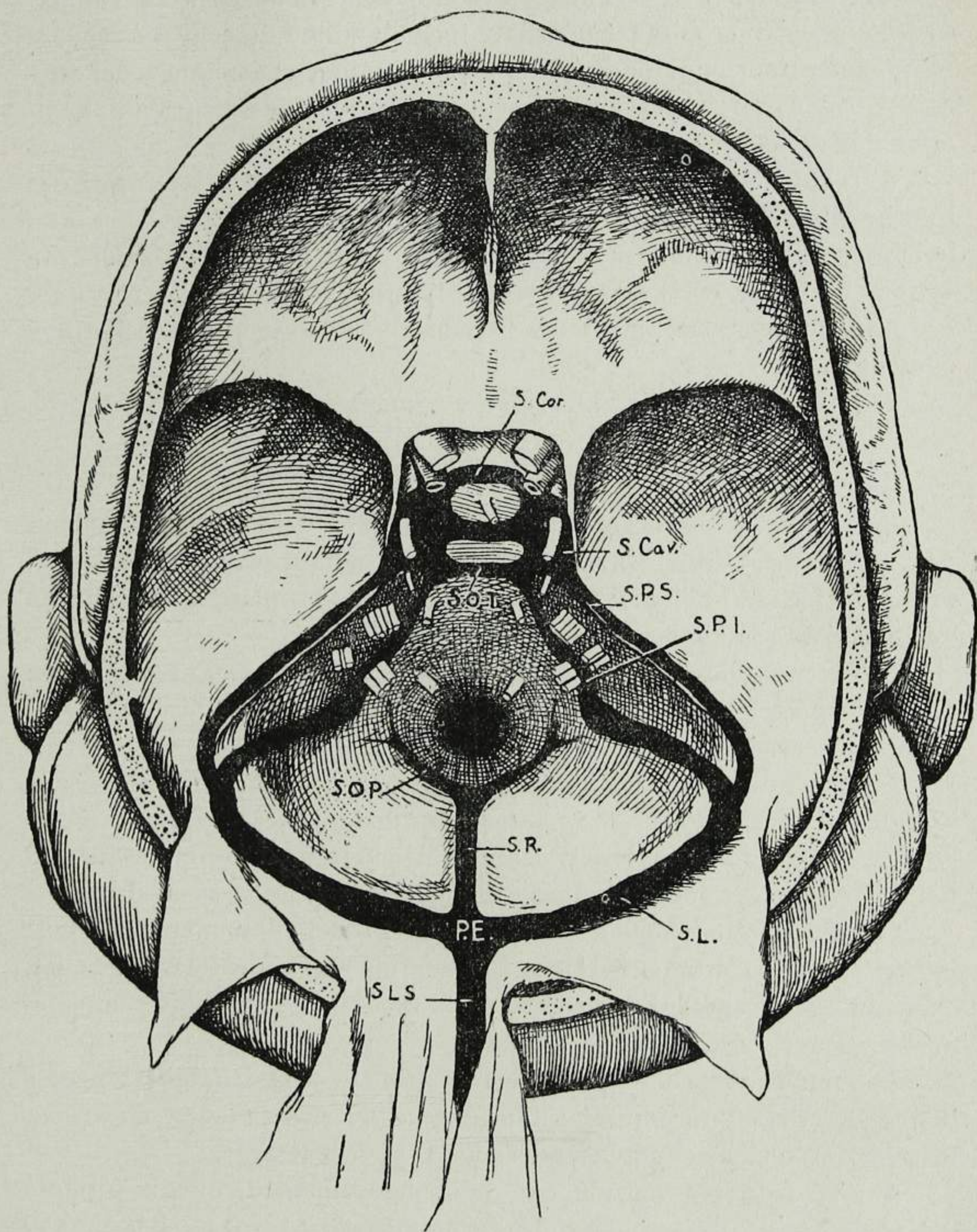


FIG. 104.—Senos venosos de la base del cráneo (semiesquemática)

S. Cav., seno cavernoso. — *S. Cor.*, seno coronario. — *S. L.*, seno lateral. — *S. L. S.*, seno longitudinal superior. — *S. O. P.*, seno occipital posterior. — *S. O. T.*, seno occipital transversal. — *S. P. I.*, seno petroso inferior. — *S. P. S.*, seno petroso superior. — *S. R.*, seno recto. — *P. E.*, prensa de Herófilo.

posterior. Naturalmente se secciona la tienda del cerebelo, que al seguir el curso del petroso inferior, viene a ponerse bajo el filo del cuchillo. Lue-

go se incinde el seno coronario en todo el rededor de la glándula pituitaria, procurando dirigir el filo contra el hueso para no herir la glándula; se corta primero la mitad izquierda y luego la mitad derecha del seno. Si se quiere extraer la glándula junto con la lámina cuadrilátera del esfenoides, como es de aconsejar (véase antes), se incinde únicamente la mitad anterior del seno coronario.

Se reúnen después los dos puntos del comienzo de los senos petrosos inferiores abriendo el seno occipital transverso que pasa por la base de la lámina cuadrilátera y por detrás de ésta; y finalmente, detrás del gran agujero occipital, en la cresta occipital interna, se abre el seno recto.

Alejando con las pinzas las paredes de cada seno, no se estudia el contenido.

Se procede ahora a la extracción y examen de la hipófisis

Cuerpo pituitario o hipófisis cerebral

Es uno de los órganos cuya ablación impone mayor cuidado y cautela, tanto por su situación en el fondo de la silla turca, lo que dificulta su extracción sin lesionarla, como por su estructura histológica delicada que puede destruirse por manipulaciones groseras.

En rigor se podría extraer junto con el encéfalo, pero esto es muy difícil a causa del pedúnculo de la glándula, que, aun en los cadáveres mejor conservados, se rompe a la más ligera tracción.

En general, por lo tanto, es preferible hacer su ablación después de extraído el encéfalo y antes de desprender de la base del cráneo la duramadre. El método que aconsejo como el mejor, ora por su practicabilidad, ora por respetar la integridad anatómica de la hipófisis, es el siguiente:

Con un cuchillo pequeño, recto, de punta redonda, se incinde en toda la periferia de la mitad anterior de la glándula el seno coronario, el cual, excavado en el espesor de la tienda de la hipófisis, la circunda completamente como un anillo venoso (fig. 105).

La incisión, hecha de un solo trazo, primero a la izquierda, luego a la derecha, debe interesar simultáneamente las dos paredes, superior e inferior del seno, llegando hasta el hueso subyacente.

Al practicar esta incisión, hay que tener cuidado de dirigir la punta del filo cortante oblicuamente de dentro afuera, porque si se tuviera el cuchillo perpendicularmente o, lo que sería peor, oblicuamente hacia dentro, se dañaría la glándula, la cual está encajada en la silla turca de modo que sus bordes están cubiertos por las apófisis clinoides.

Así se ha incindido la semicircunferencia anterior de la tienda de la hipófisis. Hecho esto, si no se ha practicado antes durante el examen de los senos de la base craneal, se incinde en todo su espesor la duramadre en

la base de la lámina cuadrilátera del esfenoides, abriendo el seno occipital transverso con un corte transversal que llegue hasta el hueso. Luego, se pone el filo de un escoplo pequeño y cortante sobre la incisión hecha hace poco, apoyando el mango del escoplo en el contorno poste-

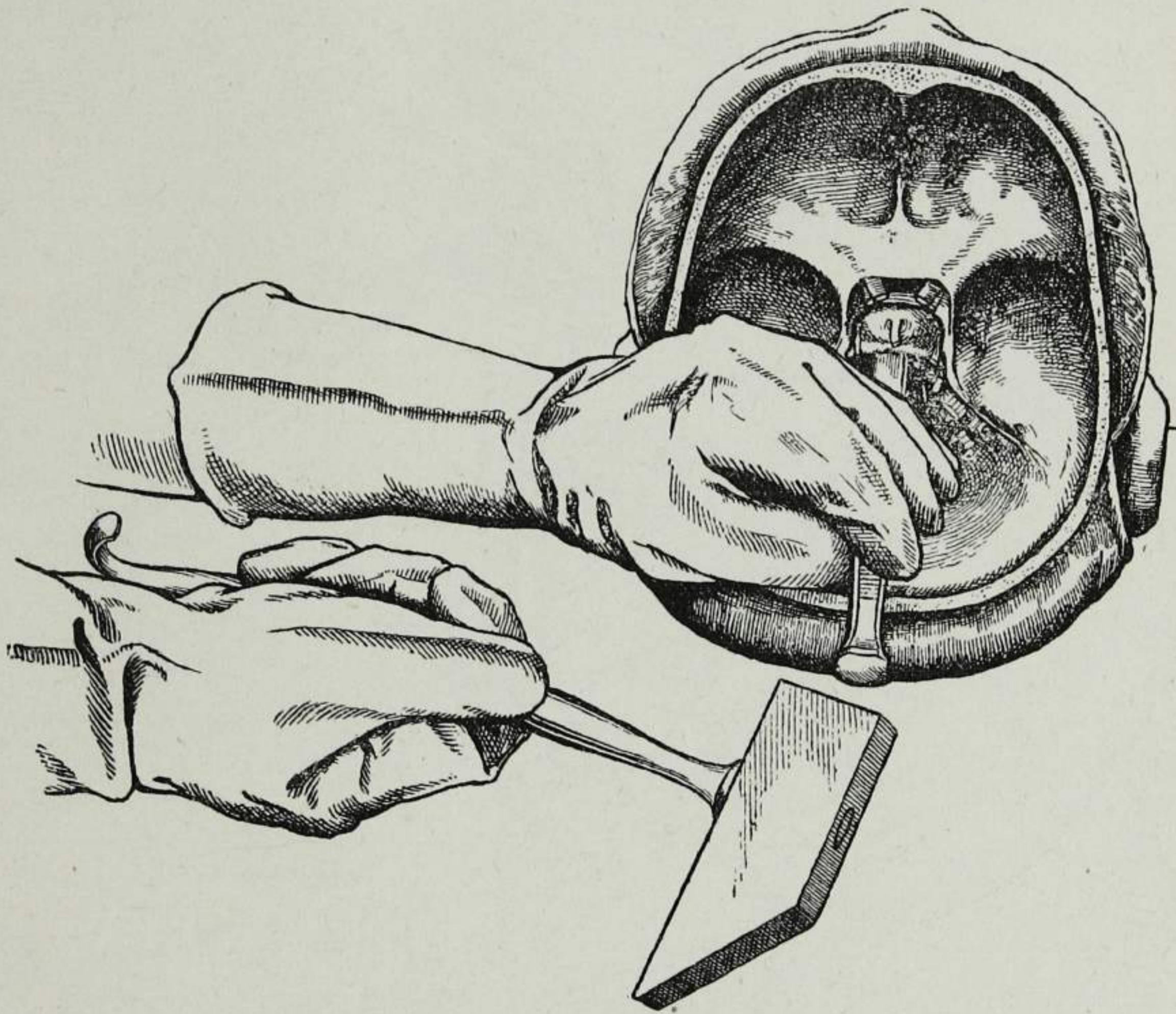


FIG. 105.— Extracción de la hipófisis cerebral. Se han incidido la mitad anterior del seno coronario y los senos cavernosos. Con el escoplo colocado a nivel del seno occipital transverso, que también se ha abierto, se rompe en su base la lámina cuadrilátera del esfenoides.

rior de la línea de sección del cráneo. Con un par de golpes ligeros de martillo se rompe en su base la lámina cuadrilátera (fig. 105).

El corte se hace con el escoplo apoyado en la línea de sección occipital, para llegar, en el interior de la silla, sobre su superficie inferior, porque si se va más abajo, se llega al seno esfenoidal y la operación no da resultados.

Si posteriormente la sección del cráneo se hizo por la protuberancia occipital externa, de ordinario no se yerra el golpe apoyando en el corte el mango del escoplo; pero si la sección se hizo por encima de la supradicha protuberancia, apoyando el escoplo sobre el hueso, el instrumento llega directa y oblicuamente hacia abajo, y, por consiguiente, se llega al antedicho seno esfenoidal.

Luego, empleando la mano izquierda, se muerde con las pinzas de dientes la superficie de sección de la tienda de la hipófisis, inmediatamente

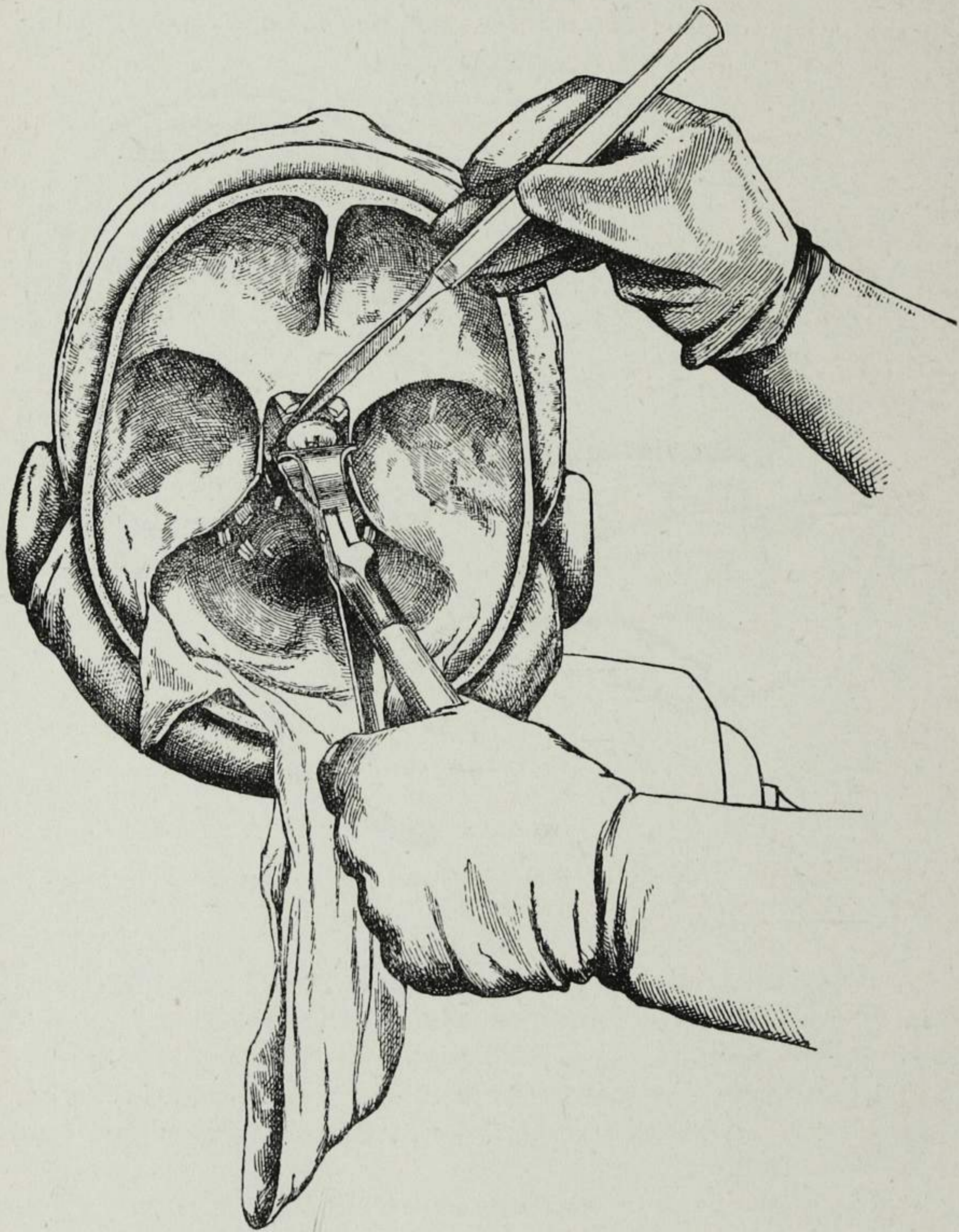


FIG. 106.—Cogida la lámina cuadrilátera del esfenoides con la pinza de huesos, se luxa hacia atrás, mientras que se desliza por debajo de la hipófisis un cuchillo pequeño

por detrás de la apófisis clinoides anterior, y se tira hacia arriba con cautela. Entretanto, el mismo cuchillo que ha servido para incidir el

seno coronario se desliza por encima de la duramadre, inferiormente a la glándula, y se la libera hasta la lámina cuadrilátera del esfenoides, a cuyo nivel se detiene. Entonces, tomando el extremo libre de la lámina cuadrilátera con las pinzas de hueso (véase fig. 34), se luxa atrayéndose hacia sí (véase fig. 106). La glándula pituitaria sigue con la lámina supradicha.

En los fetos y en los niños pequeños la lámina cuadrilátera, todavía en estado cartilaginoso, se corta con el cuchillo.

En este punto conviene dejar aparte por un momento la hipófisis, y si se sospechan lesiones de los huesos de la base, se liberan de la duramadre; esto para no tener que volver a examinar de nuevo la caja craneal.

Para arrancar la duramadre se emplean las mismas pinzas de hueso con la superficie de presa dentada (fig. 34). Se desprende la meninge a nivel del frontal, se coge con las

pinzas y se tira de ellas fuertemente hacia atrás y abajo, primero a la derecha y luego a la izquierda. No es necesario que la membrana salga de una pieza. Se halla especialmente adherida en las suturas, y aquí podemos ayudarnos con el cuchillo. Examinado el estado de los huesos (¡precisa mucha atención para no confundir lamentablemente las suturas o los pequeños canales que contienen los vasos con fracturas!), se vuelve a la hipófisis.

Se traslada este órgano a la mesita que está encima de las piernas del cadáver, y sobre la cual se ha puesto un paño doblado varias veces; la pieza se dispone de modo que la lámina cuadrilátera esté debajo, sobre el paño. Tomada delicadamente entre el índice y el medio izquierdo, se incide la glándula en todo su espesor, de delante atrás, pasando por el pedúnculo, y se pone a la vista, por consiguiente, su lóbulo anterior o glandular y el posterior o nervioso, bien reconocibles por el color, el volumen o la consistencia (en efecto, el anterior es más grueso que el posterior; este último es gris amarillento, mientras que el otro es rojizo). El pedúnculo corresponde exclusivamente al lóbulo posterior (véanse figuras 107 y 108).

Examinada la superficie de sección, si se quiere pesar el órgano, se le desprende de la duramadre y luego de la lámina ósea por medio de la punta de unas pequeñas tijeras, procurando particularmente no herir la superficie.

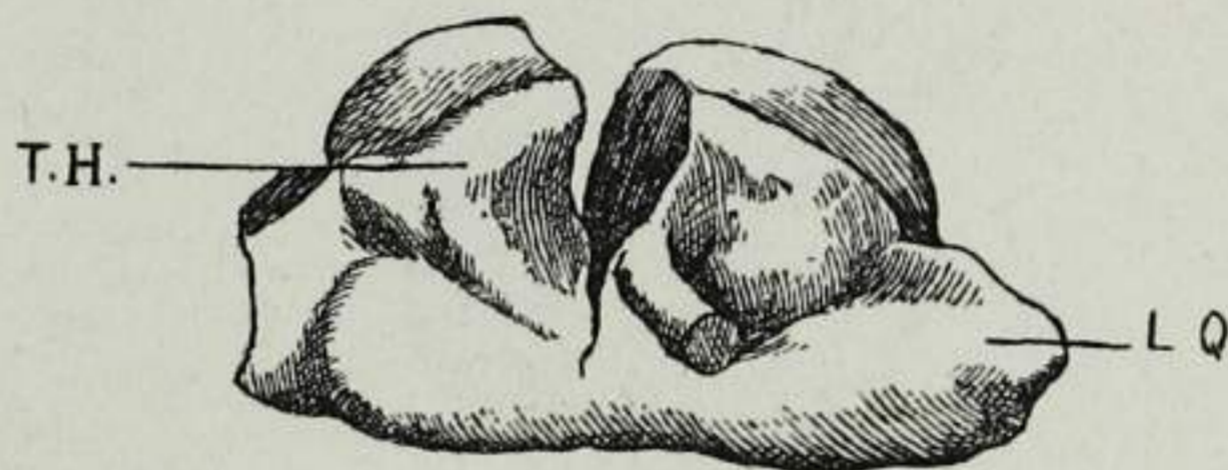


FIG. 107.— Hipófisis cerebral, seccionada, adherente a la lámina cuadrilátera del esfenoides (aumentada)

L. Q., lámina cuadrilátera.—T. H., tienda de la hipófisis.

Un segundo método, también conveniente para la ablación de la hipófisis, es el siguiente: con las debidas precauciones se incinde en todo su espesor, en todo el contorno de la pituitaria, la tienda de la hipófisis. Luego, incindida la duramadre a nivel de la base de la lámina cuadrilátera del esfenoides, se reseca el hueso con el escoplo y el martillo ya descritos. Con unas pinzas fuertes de dientes se la luxa hacia atrás. La hipófisis permanece en su lugar. Entonces, cogida con unas pinzas de dientes de ratón la porción anterior de la tienda, se desliza por debajo de

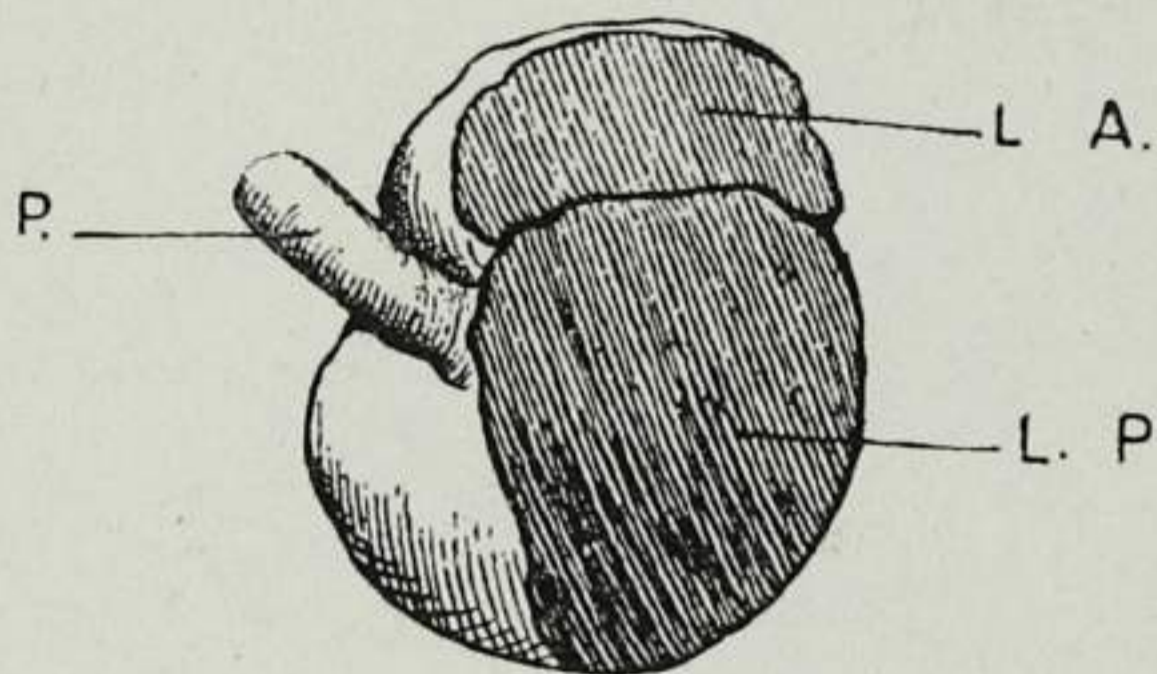


FIG. 108.— La misma glándula aislada vista en sección (aumentada)

L. A., lóbulo anterior o glandular. — L. P., lóbulo posterior o nervioso. — P., pedúnculo.

la hipófisis el cuchillo pequeño y se extrae la glándula, que se corta y examina del modo que ya se ha descrito.

Si no se quiere romper la silla turca, como, por ejemplo, cuando se deba conservar la integridad del cráneo, se puede operar así: se hace el corte de la tienda de la hipófisis completamente circular, siempre con las precauciones descritas antes para

no lesionar la glándula subyacente. Luego, con unas pinzas de dientes se toma la porción anterior de la tienda incindida y se levanta ésta y la misma glándula.

Luego se pasa por debajo de la pituitaria, con todas las precauciones, el cuchillo descrito antes, teniendo cuidado de dirigir el filo cortante oblicuamente hacia el hueso. Con paciencia, una vez liberada la hipófisis, se la extrae tirando de ella hacia arriba; pero es evidente que estando encajada dentro de la cavidad de la silla, no es posible extraerla sino a costas de su integridad. El tejido de sus lóbulos se comprime y se deforma su estructura histológica, aun en los cadáveres frescos; y si el cadáver no es así, el cuerpo pituitario acaba por deshacerse. De suerte que nunca es aconsejable llevar a la práctica dicho método, el cual resulta casi imposible cuando las apófisis clinoides, anteriores o posteriores, se han aproximado hacia la línea media por existir malformación congénita de la silla turca.

En cambio, con el primer método propuesto se logran estas ventajas: la integridad de la glándula es respetada al máximo, porque se toca lo menos posible; la lámina cuadrilátera que le queda adherida le sirve de plano resistente para practicar el corte a través del delicado tejido glandular; queriendo conservarla y fijarla en totalidad, después de hecha la incisión ánteroposterior, se puede sumergir tal como está en el líqui-

do fijador para liberarla de la meninge y luego del hueso después de su induración.

Examen exterior del encéfalo

El encéfalo yace sobre la mesita con la base abajo y los lóbulos posteriores ante el disector. Entre la mesita y el encéfalo se ha colocado un ancho paño, plegado en varios dobles.

Se completa el examen de la píamadre y de la superficie exterior, ya comenzado cuando la masa encefálica estaba en su sitio todavía. Luego, con delicadeza, se separan los bordes de la cisura interhemisférica; se pasa el índice por dentro de la misma, de delante atrás, se pone al descubierto la superficie superior del cuerpo calloso y se observa.

Para observar luego la base encefálica, se da vuelta al encéfalo. Para esto, para no moverlo con las manos porque el tejido podría alterarse con la presión de los dedos, se coge con la mano derecha el borde derecho del paño en el que descansa el encéfalo y al mismo tiempo se pone la mano izquierda sobre la bóveda cerebral. Luego, tirando del paño hacia arriba, se da la vuelta a la víscera, acompañando el movimiento con la mano izquierda; cuando toda la convexidad está hacia abajo, se retira la mano izquierda.

Dando una ojeada general a la base, se pasa el índice derecho por la cisura interhemisférica junto a la rodilla del cuerpo calloso y se pone éste al descubierto hasta el quiasma óptico. Esto sirve, además de formarse una idea del estado de las partes que se ponen al descubierto, como preparación del corte para dividir los dos hemisferios. Se observa entonces el estado de las arterias que forman el polígono de Willis y se examina no sólo con la vista, sino también con el tacto, para comprobar la rigidez de las paredes arteriales.

Se continúa la observación por el tronco basilar y las arterias vertebrales. Al mismo tiempo que las arterias, se estudian las emergencias de los nervios craneales (figs. 109 y 110).

Se presta luego atención a las arterias meníngicas medias o silvianas. Para ponerlas al descubierto, se levanta delicadamente con los cuatro últimos dedos de la mano izquierda el lóbulo temporal izquierdo y con la punta del dedo índice derecho se procura destruir el puente de la píamadre que va del lóbulo orbitario al temporal. Si no se logra esto con el dedo, se emplean un par de tijeras delgadas y unas pinzas pequeñas, dando pequeños golpes a las meninges, y después se continúa con la punta del dedo o con la punta de las tijeras cerradas. Se observa luego la silviana desde su origen en la carótida interna hasta sus ramificaciones

terminales; además, se estudia la superficie externa de la ínsula de Reil (véase fig. 111).

Se procura observar la silviana y sus ramas también con luz oblicua

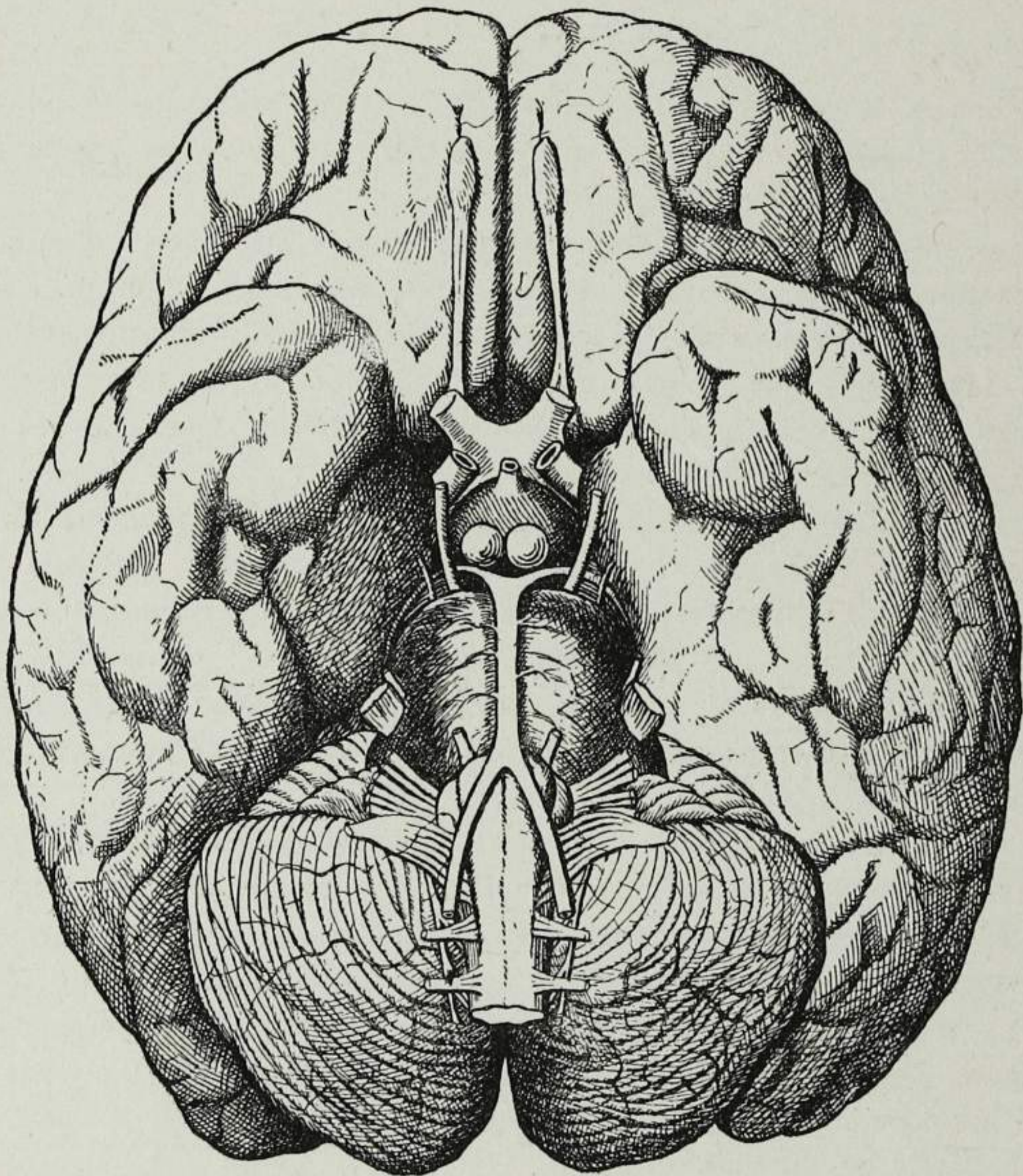


FIG. 109.— Base del encéfalo

para poder sorprender los diminutos tubérculos que pueden existir alrededor de la misma.

Hecho esto, primero a la izquierda, luego a la derecha, según la costumbre, se observan el puente, el bulbo y la porción de medula que se ha extraído con el encéfalo.

En este momento se puede practicar el despliegue de las meninges pías cerebrales.

De ordinario, las meninges pías se examinan solamente por transparencia y se dejan *in situ*, procediéndose, después del corte de los pedúnculos cerebrales, a los cortes del encéfalo. Pero hay casos en los cua-

les conviene librar el cerebro de su envoltura pial. Para ello se pone el encéfalo con la base hacia abajo y con el polo posterior a la derecha del

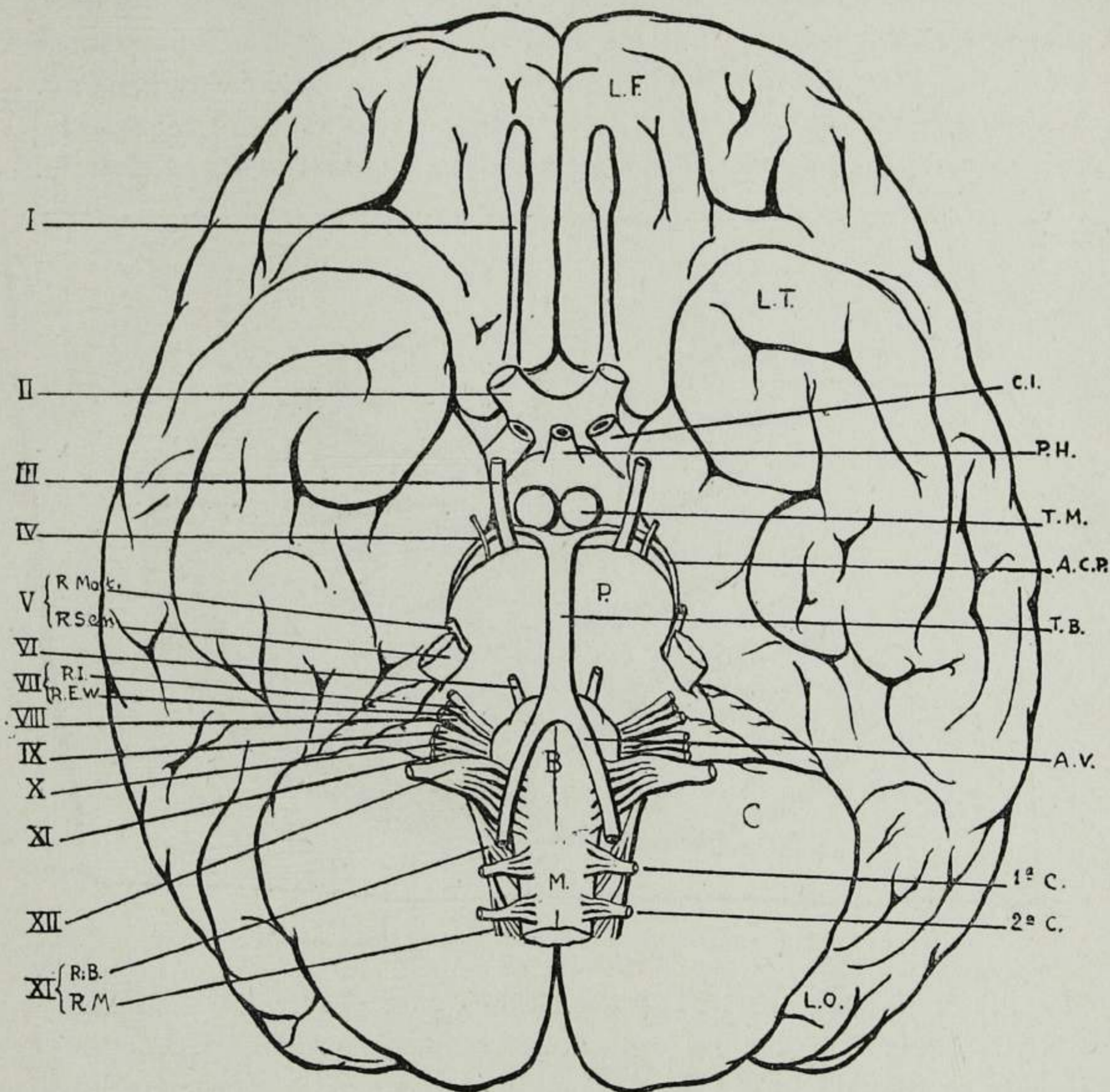


FIG. 110.— Base del encéfalo

Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. C. P., arteria cerebral posterior. — A. V., arteria vertebral. — B., bulbo. — C., cerebelo. — C. I., carótida interna. — L. F., lóbulo frontal. — L. O., lóbulo occipital. — L. T., lóbulo temporal. — M., medula espinal. — P., protuberancia anular. — P. H., pedúnculo de la hipófisis. — R. B., raíz bulbar del espinal. — R. E. W., raíz externa del facial o intermediario de Wrisberg. — R. I., raíz motora del facial. — R. M., raíz medular del espinal. — R. Mot., raíz motora del trigémino. — R. S., raíz sensitiva del trigémino. — T. B., tronco bacilar. — T. M., tubérculo mamilar. — I, nervio olfatorio. — II, nervio óptico. — III, nervio motor ocular común. — IV, nervio patético. — V, nervio trigémino. — VI, nervio motor ocular externo. — VII, nervio facial. — VIII, nervio auditivo. — 1.ª C., primera raíz cervical. — IX, nervio glossofaríngeo. — 2.ª C., segunda raíz cervical. — X, nervio vago o neumogástrico. — XI, nervio espinal. — XII, nervio hipogloso mayor.

observador; luego, con unas pinzas anatómicas (no de dientes) se coge la arteria del cuerpo calloso del hemisferio izquierdo y se levanta; delicadamente se pasan por debajo los dos índices plegados en gancho, mientras que las palmas de las manos están vueltas hasta la convexidad del lóbulo (fig. 112). Recurriendo por debajo de la arteria y progresivamente

por debajo de la porción de la piamadre que reviste la superficie interna del hemisferio y tirándola hacia arriba, se libera de ella la cara hemisférica interna. Cuando se ha desenvuelto cierta porción de las membranas, conviene añadir a los dos índices los medios y los anulares para tener más presa. Llegados al polo anterior, se procura liberarlo de la piamadre, atrayendo ésta hacia adelante. Análogamente se obra en el borde superior y en el polo posterior. Llegados así a la cara externa del hemisferio,

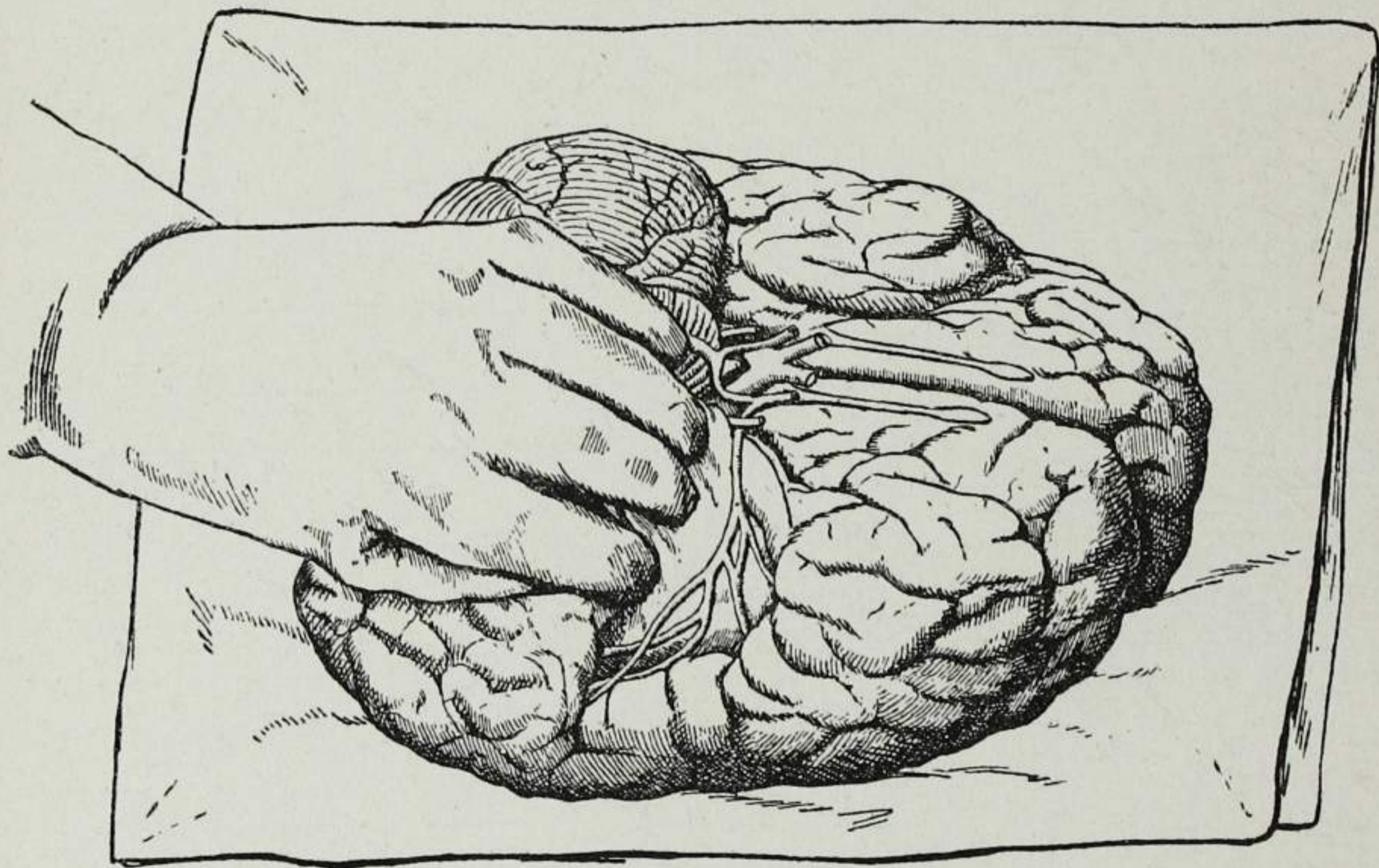


FIG. 111.— Demostración de la arteria cerebral media o silviana

la maniobra es más difícil. Las piasmadres, vueltas al revés, son sostenidas y estiradas con la mano izquierda, cuyo pulgar empuja ligeramente el cerebro por debajo de las membranas, mientras que la mano derecha se apoya en las circunvoluciones desnudas para extraer más fácilmente las prolongaciones piales que se introducen entre las circunvoluciones.

Si el encéfalo está muy tenso, conviene cortar la piamadre de modo que se obtengan tres colgajos por cada hemisferio, haciendo con las tijeras en la arteria del cuerpo calloso, de abajo arriba, un corte junto al lóbulo frontal y otro en el occipital. Si las membranas se rompen, es necesario continuar la operación cogiendo una arteria que es el punto más resistente, extrayéndola por una cisura. Para liberar el cerebelo, la protuberancia, el bulbo y el segmento de la medula de las piasmadres, se deben desenrollar las meninges de delante atrás para extraer sus prolongaciones, que se introducen en las cisuras del cerebelo que tienen dirección de delante atrás y de abajo arriba.

Las membranas pías se desenvuelven mucho mejor haciendo la ope-

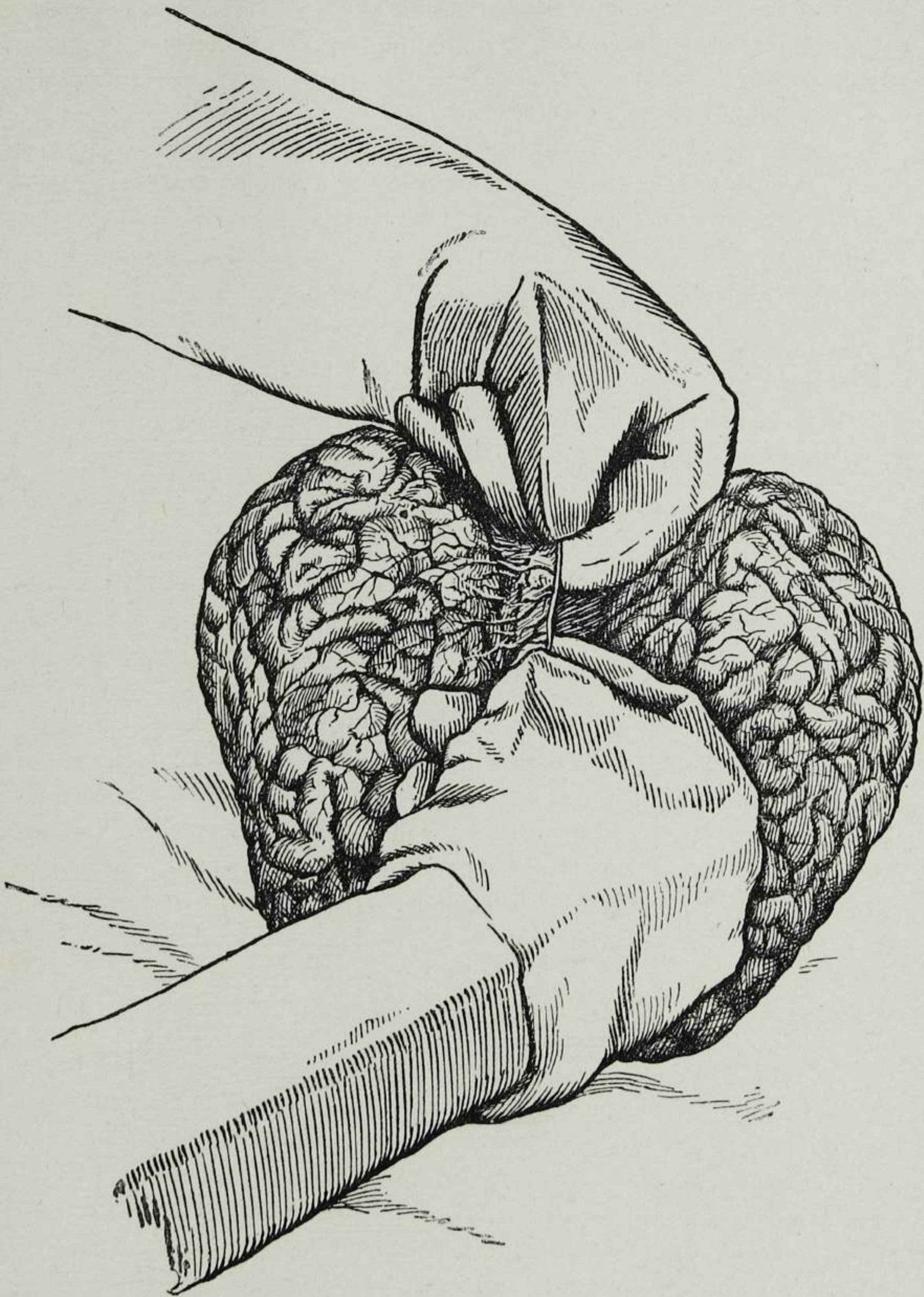


FIG. 112.— Despliegues de las meninges pías encefálicas

ración con el encéfalo sumergido en un recipiente de agua, siempre que

no haya contraindicación para ello. Así pues, cuando sea preciso hacer exámenes histológicos de la substancia nerviosa y siempre que sea necesario desplegar las pías debajo de un líquido, conviene, como se ha dicho en las normas generales, practicar la operación sumergiendo el encéfalo en una solución isotónica de cloruro de sodio.

Cuando se encuentran dificultades para desprender las meninges pías de la corteza (por ejemplo, en los casos de meningoencefalitis), conviene suspender su desprendimiento y cortar la membrana alrededor del punto donde éstas se adhieren, porque el examen histológico deberá hacerse sobre la corteza provista del involucro pial.

Secciones del encéfalo (1)

Se procede ante todo a los cortes del cerebro; luego se practicarán en la protuberancia, cerebelo, bulbo y medula (romboencéfalo).

Cerebro

El cerebro está compuesto de numerosas partes, algunas de las cuales deben examinarse con cuidado particular según los casos y especialmente cuando se trata del cadáver de un individuo que en vida había presentado fenómenos dependientes del mismo.

Por consiguiente, no es posible aceptar un solo método de secciones para todos los casos; y por esto a la descripción del método, que en mi opinión es el más simple y fácil, no solamente por su técnica, sino también porque permite la mejor reconstrucción de las partes una vez terminados los cortes, seguirá la descripción de otros que son absolutamente indispensables cuando se quiera hacer, en casos determinados, un exacto estudio de la masa cerebral.

1. — Método de Flechsig-Marie

Estudiada la superficie inferior del cerebelo, se pone el pulgar izquierdo debajo de él, junto al vermis cerebeloso superior, mientras que los otros cuatro dedos, algo abiertos, se apoyan en la cara superior de los dos lóbulos cerebelosos y en el puente. Se disloca delicadamente hacia arriba el cerebelo y el índice derecho pasa alrededor de los pedúnculos destruyendo los frágiles puentes de meninges pías que se hallan entre ellos y el cerebro. Luego, con el cuchillo especial para el cerebro o también con el

(1) Las figuras 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122 y las 125, 127 y 128 indican las diversas partes del encéfalo. Se han hecho con objeto de orientar al disector sobre el asiento exacto de lesiones eventuales encefálicas.

cuchillo de vísceras empuñado con toda la mano, se seccionan de un corte limpio los pedúnculos cerebrales (fig. 114) para desprender el cerebelo y la protuberancia anular del resto de la masa encefálica.

El corte se hace de delante atrás y de derecha a izquierda; debe ser de un solo trazo, lo que es posible dada la longitud de la hoja del cuchi-

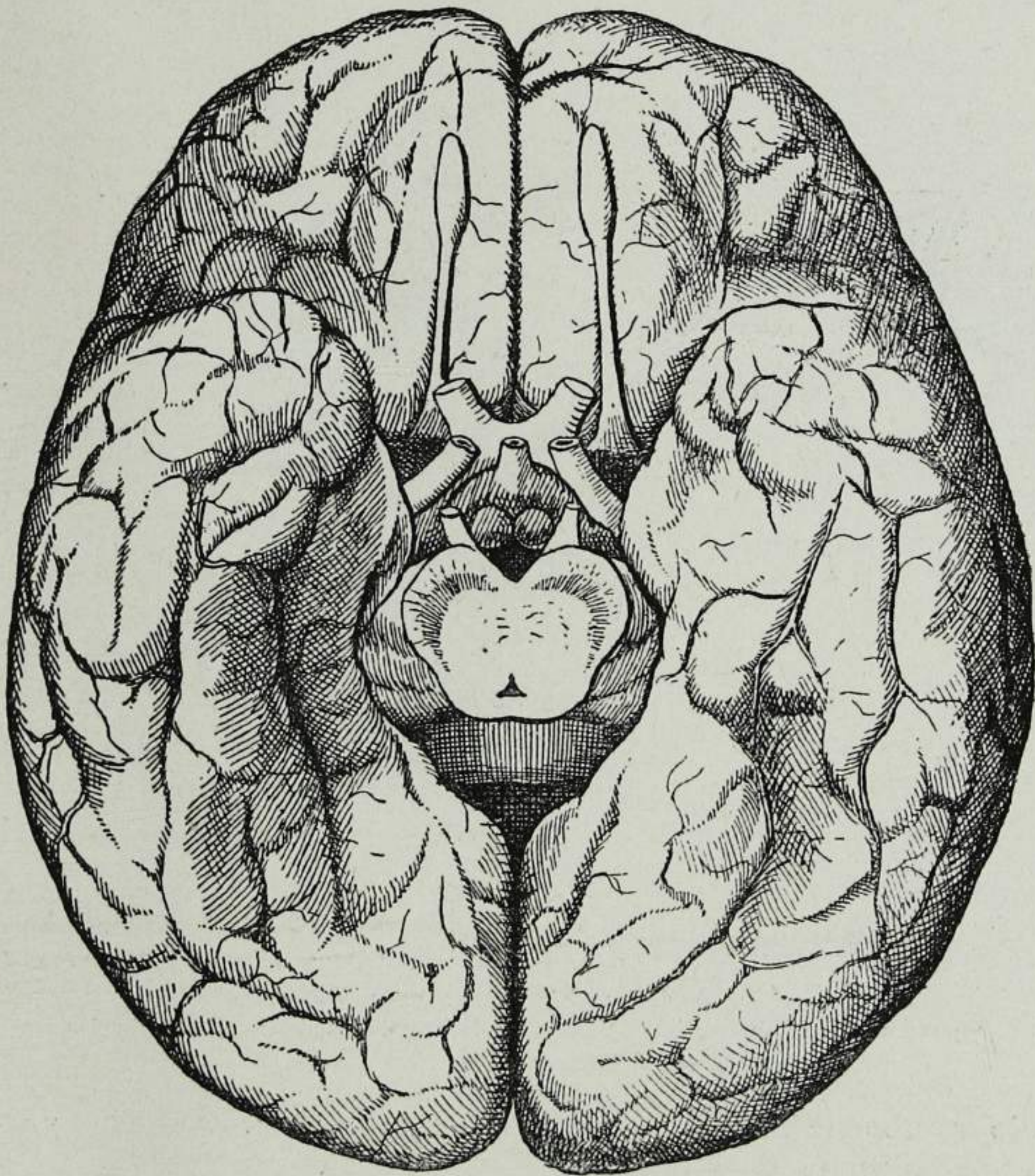


FIG. 113.— Base del cerebro después de la ablación del romboencéfalo

llo que se emplea. Basta comenzar la incisión con el extremo posterior del cuchillo para obtener buen resultado.

Es necesario atender a que la superficie del corte sea horizontal; es decir, que no quede más a la izquierda que a la derecha o viceversa una porción mayor de los pedúnculos así cortados. Además, es necesario que los cortes sean continuos sin avanzar ni retroceder el filo para que no resulten escalones en la superficie de ellos. Puesto que el corte se hace a nivel de los tubérculos cuadrigéminos posteriores, junto con el cerebelo se

han extraído la protuberancia, el bulbo y el primer segmento de medula, hasta por debajo de la segunda raíz espinal. En la superficie de sección se descubren bien el acueducto de Silvio y el *locus niger* de Soemmering.

Cortados, como se ha dicho, los pedúnculos cerebrales, se pone aparte el bloque formado por la protuberancia, el bulbo, la medula y el

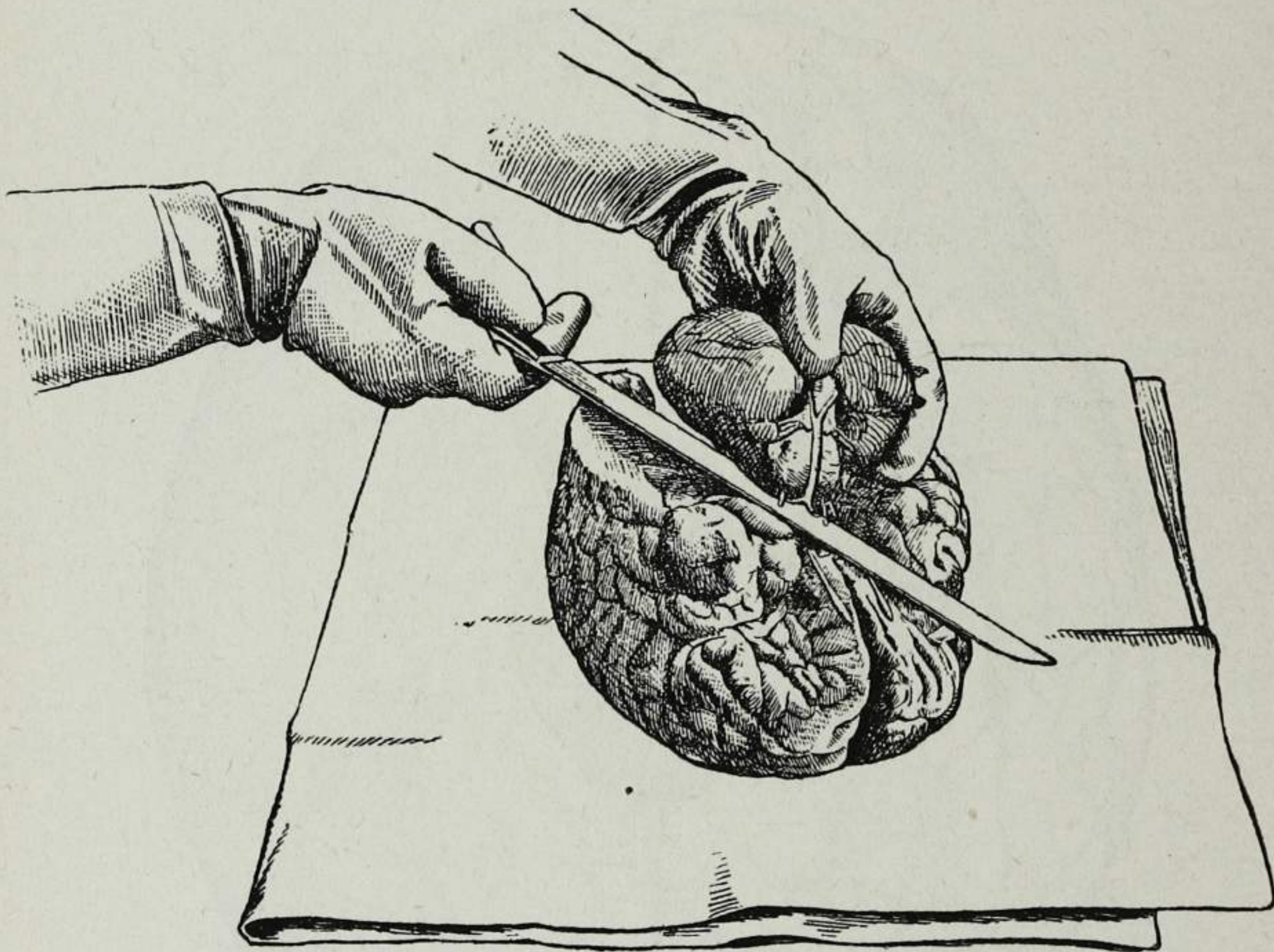


FIG. 114.— Sección del encéfalo con el método de Flechsig-Marie
Separación del romboencéfalo del cerebro. Sección de los pedúnculos cerebrales

cerebelo (romboencéfalo), que después se examinarán. El cerebro yace sobre su convexidad.

Se deben ahora separar los dos hemisferios. Se vuelve a pasar el índice izquierdo por el surco interhemisférico para poner al descubierto la rodilla del cuerpo calloso. Luego se circunda con la palma de la mano izquierda el hemisferio derecho de modo que el pulgar venga a apoyarse en la superficie inferior, mientras que los demás dedos circundan la convexidad, y se procura mantener lo más abierto posible el surco interhemisférico, sin ejercer, no obstante, sobre la masa cerebral ningún esfuerzo que pueda dañarla por la presión de los dedos.

Luego se apoya la parte posterior de la hoja del cuchillo mayor de vísceras o también la del cuchillo del encéfalo, exactamente en la línea

media del quiasma óptico, sobre la sección del pedúnculo de la pituitaria, entre los dos tubérculos mamilares y sobre la sección del acueducto de Silvio, y, teniendo el filo perfectamente vertical para no dañar las circun-

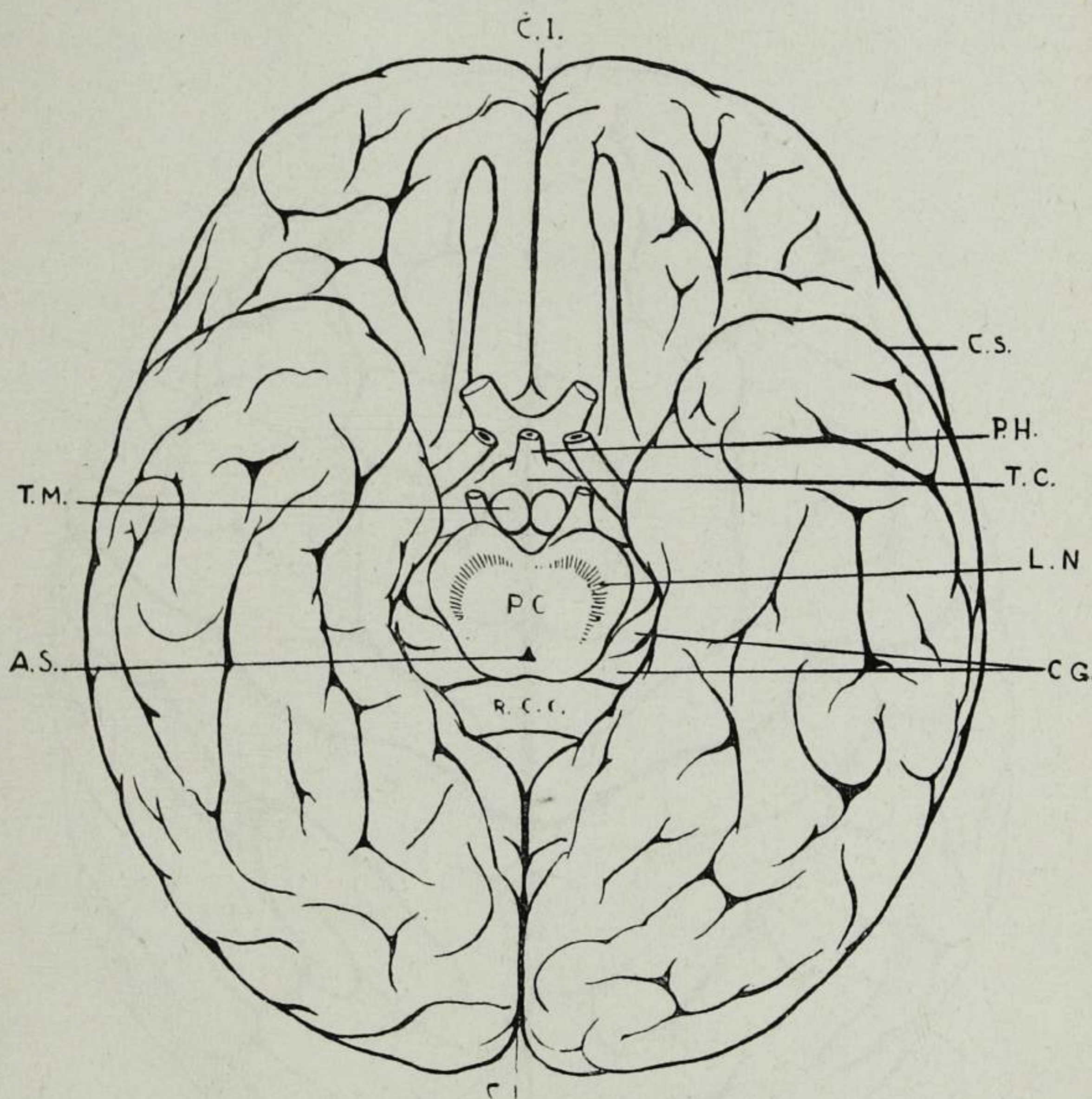


FIG 115.— Base del cerebro. Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. S., acueducto de Silvio. — C. G., cuerpos geniculados del tálamo óptico. — L. N., locus niger. — R. C. C., rodete del cuerpo caloso (esplenio). — P. C., sección de los pedúnculos cerebrales. — P. H., pedúnculo de la hipófisis. — C. I., parte anterior de la cisura interhemisférica. — C. I., parte posterior de la cisura interhemisférica. — C. S., cisura de Silvio. — T. C., tuber cinereum. — T. M., tubérculo mamilar.

(Para las indicaciones de las otras partes, véase la figura 111)

voluciones de la cara interna de los hemisferios, se seccionan de delante atrás y de abajo arriba las conexiones existentes entre los hemisferios cerebrales (fig. 123); es decir, el cuerpo marginal, el quiasma óptico, el pedúnculo cerebral, la comisura blanca anterior, la comisura gris, la comisura blanca posterior, el séptum pelúcido y el cuerpo caloso. Se dejan caer los dos hemisferios sobre su cara externa y se examinan los hilios y

circunvoluciones de la cara interna. Se comprimen ligeramente para ver si sale algún líquido de los ventrículos laterales.

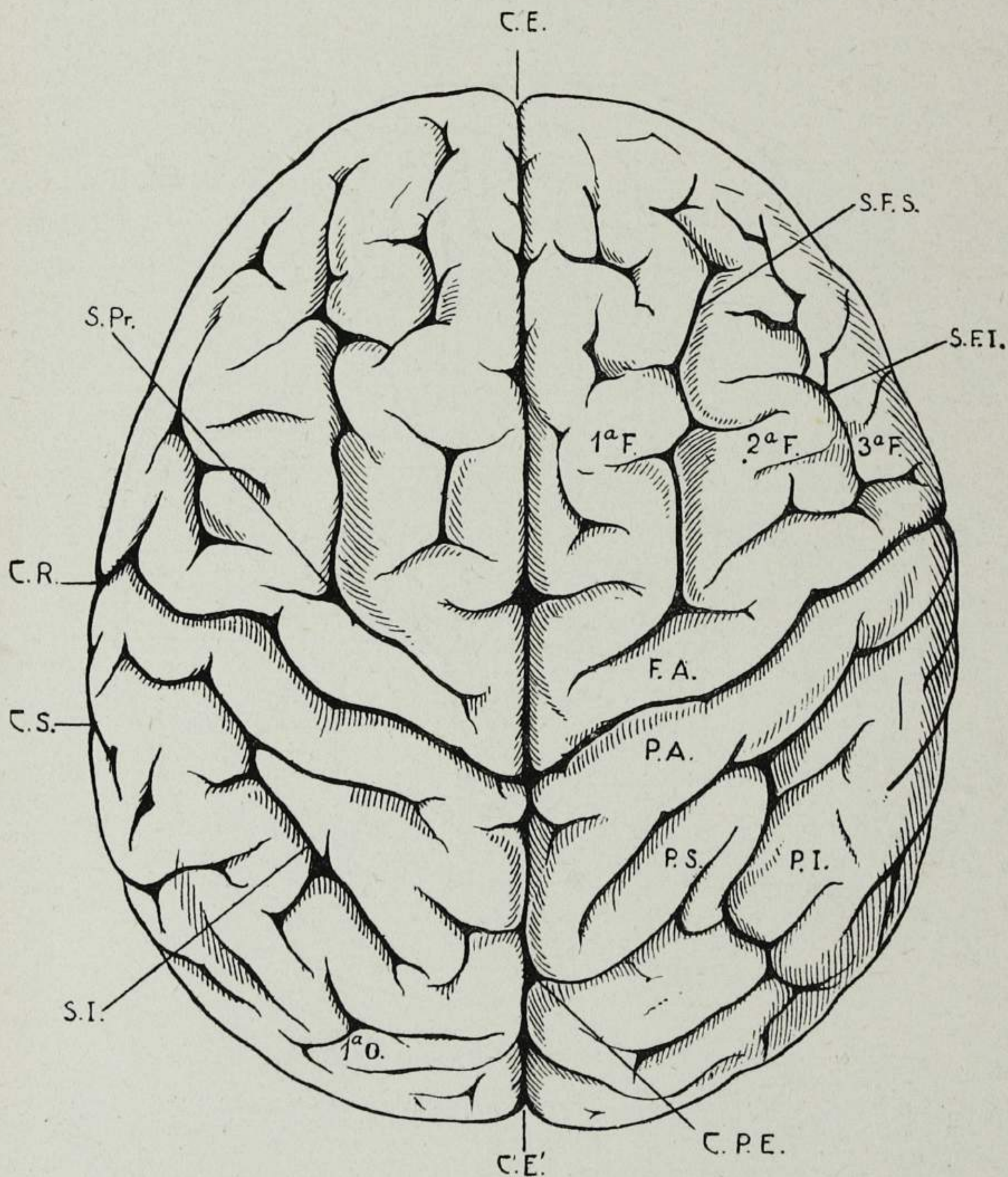


FIG. 116.— Surcos y circunvoluciones de la bóveda cerebral (imitada de Spalteholtz)

F. A., circunvolución frontal ascendente. — P. A., circunvolución parietal ascendente. — P. I., circunvolución parietal inferior. — P. S., circunvolución parietal superior. — C. E., cisura interhemisférica, parte anterior. — C. E', cisura interhemisférica, parte posterior. — S. F. I., surco frontal inferior. — S. F. S., surco frontal superior. — S. I., surco interparietal. — C. P. E., cisura perpendicular externa. — S. Pr., surco prerrolándico. — C. R., cisura de Rolando. — C. S., cisura de Silvio. — 1.ª F., primera circunvolución frontal. — 2.ª F., segunda circunvolución frontal. — 3.ª F., tercera circunvolución frontal. — 1.ª O., primera circunvolución occipital u occipital superior.

Se deben ahora estudiar las partes profundas de las dos mitades del cerebro. Se circunda con la mano izquierda la superficie inferior del he-

misferio derecho, se apoya la hoja del cuchillo perfectamente debajo el pico y debajo del esplenio del cuerpo caloso (fig. 124), y con el cuchillo empuñado con toda la mano se corta de delante a atrás hasta la corteza de las circunvoluciones témporoparietales, sin seccionar, sin embargo, todo el grosor del hemisferio. Hecho el corte, se inclina oblicuamente la

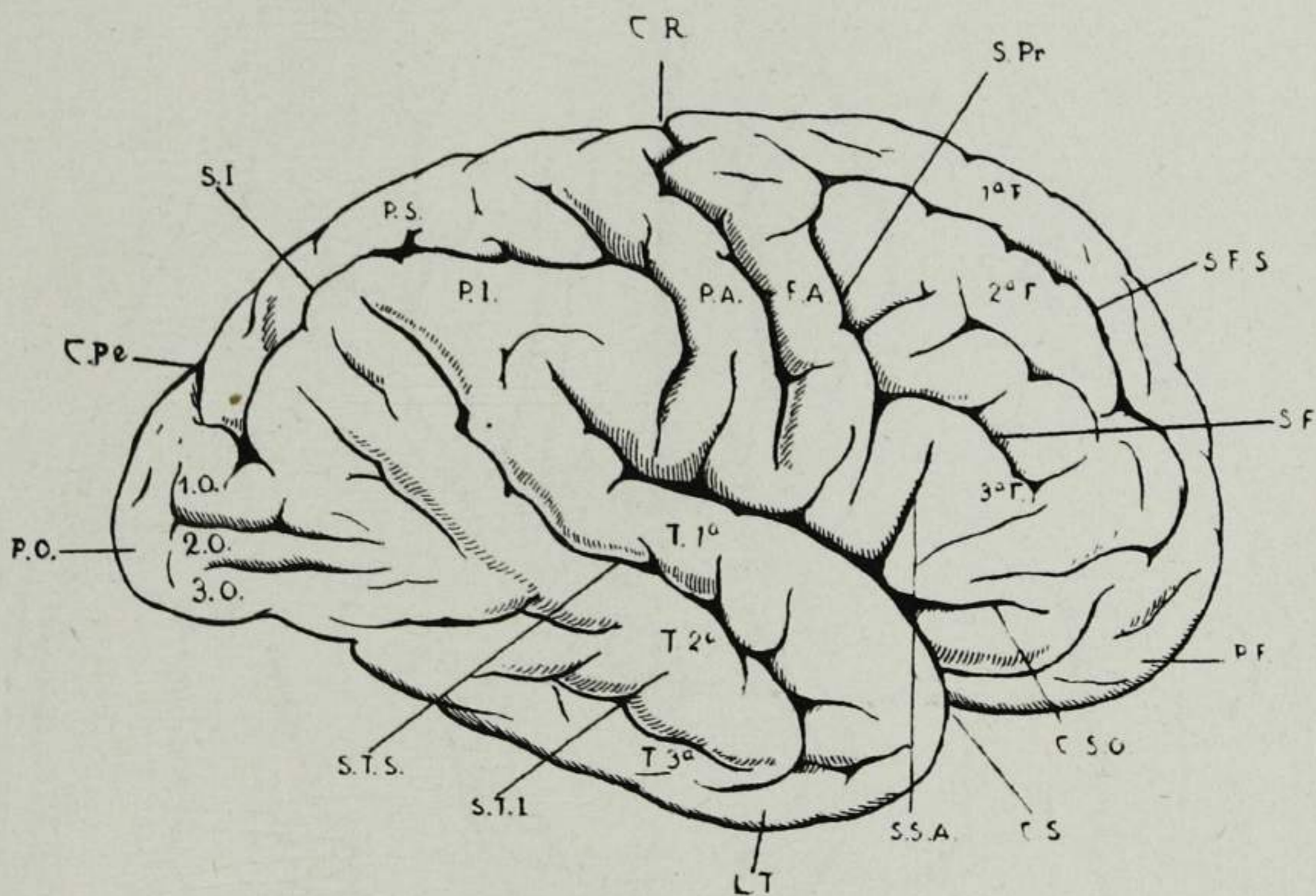


FIG. 117.—Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho
Cara externa (imitada de Spalteholtz)

F. A., circunvolución frontal ascendente. — *L. T.*, lóbulo temporal. — *P. A.*, circunvolución parietal ascendente. — *P. F.*, polo frontal. — *P. S.*, circunvolución parietal superior. — *S. F. I.*, surco frontal inferior. — *S. F. S.*, surco frontal superior. — *S. I.*, surco interparietal. — *C. Pe.*, cisura perpendicular externa. — *S. Pr.*, surco prerrolándico. — *C. S.*, cisura de Silvio. — *C. S.*, cisura de Silvio, ramo ascendente. — *C. S. O.*, cisura de Silvio, ramo horizontal. — *C. R.*, cisura de Rolando. — *S. T. I.*, surco temporal inferior. — *S. T. S.*, surco temporal superior. — *T. 1.ª*, primera circunvolución temporal. — *T. 2.ª*, segunda circunvolución temporal. — *T. 3.ª*, tercera circunvolución temporal. — *1.ª F.*, primera circunvolución frontal. — *2.ª F.*, segunda circunvolución frontal. — *3.ª F.*, tercera circunvolución frontal. — *1.ª O.*, primera circunvolución occipital. — *2.ª O.*, segunda circunvolución occipital. — *3.ª O.*, tercera circunvolución occipital.

hoja y se pasa con delicadeza por la superficie de sección para limpiarla de la sangre y serosidad, a fin de poderla examinar bien.

Se observan las substancias blanca y gris, los cuernos de los ventrículos laterales y el líquido que de ellos sale, las secciones de los plexos coroideos, la sección de los núcleos de la base. Luego se hace un corte paralelo, a 3 centímetros de distancia de ésta, hacia arriba, y luego un tercero a otros 3 centímetros sobre el segundo y finalmente un cuarto corte a 2 centímetros del primero hacia abajo (fig. 125). Examinada la superficie de las secciones, se hace lo mismo en el hemisferio izquierdo, con

la variante de que para sostener el hemisferio con la palma de la mano izquierda, se debe llevar el antebrazo delante del polo anterior.

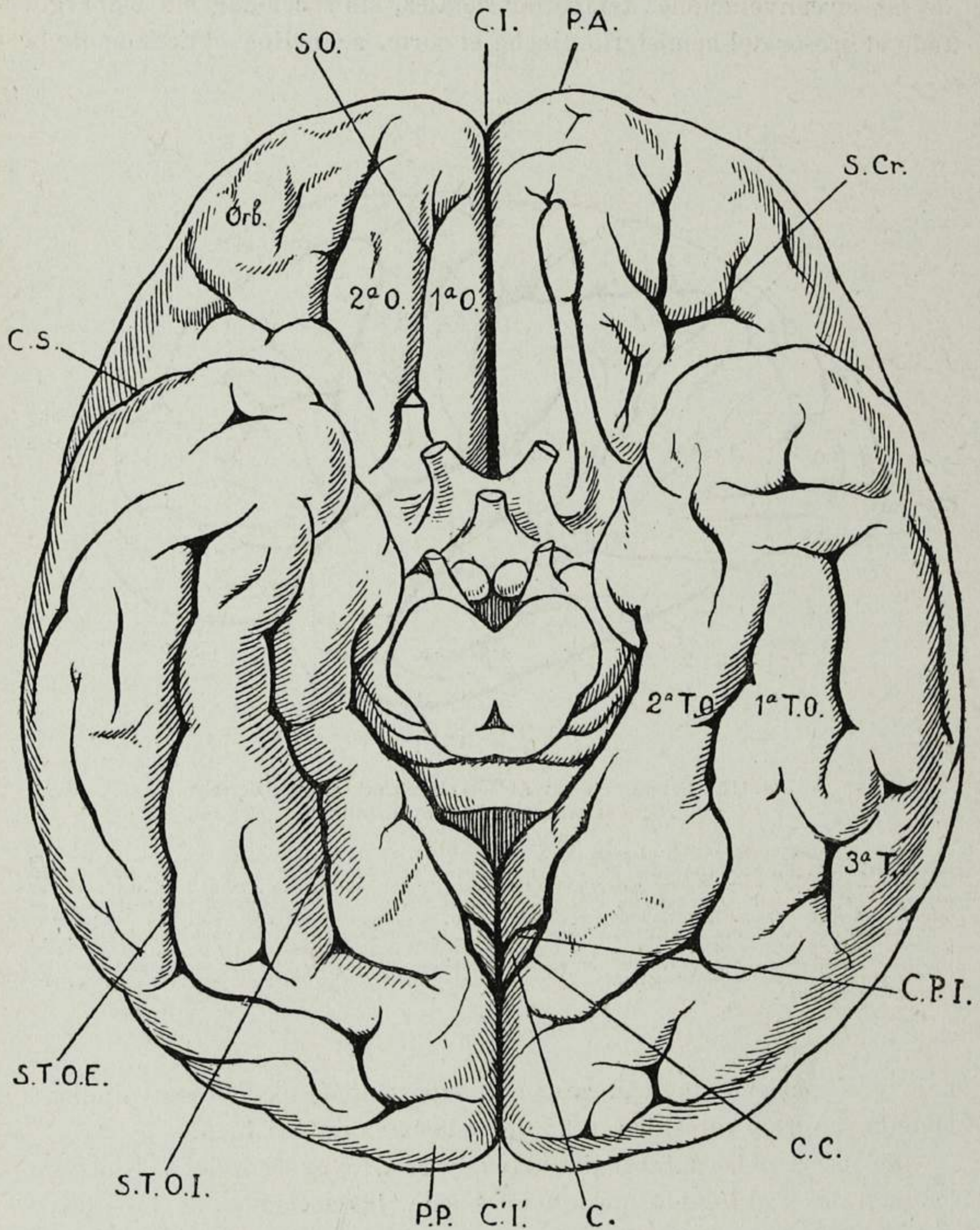


FIG. 118.—Surcos y circunvoluciones. Cerebro, cara inferior (imitada de Spalteholtz)

C., cúneo. — Orb., circunvolución orbitaria. — P. A., polo anterior. — P. P., polo posterior. — C. C., cizura calcarina. — S. Cr., surco cruzado. — C. I., cizura interhemisférica, parte anterior. — C' I., cizura interhemisférica, parte posterior. — S. O., surco olfativo. — C. P. I., cizura perpendicular interna. — C. S., cizura de Silvio. — S. T. O. E., surco temporal occipital externo. — S. T. O. I., surco temporal occipital interno. — 1.^a O., primera circunvolución occipital. — 2.^a O., segunda circunvolución occipital. — 3.^a T., tercera circunvolución temporal. — 1.^a T. O., primera circunvolución temporal occipital. — 2.^a T. O., segunda circunvolución temporal occipital.

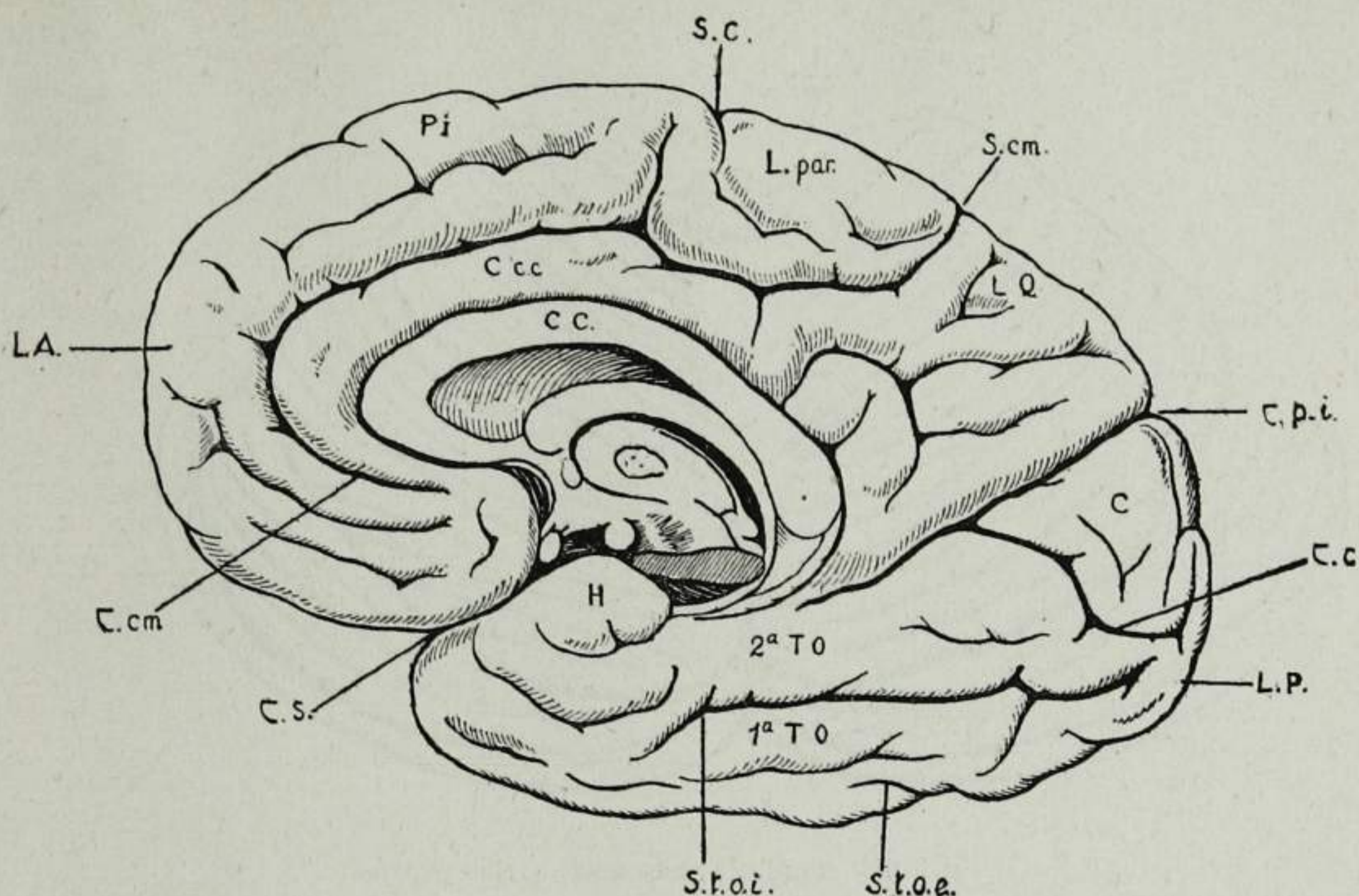


FIG. 119. — Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho. Cara interna

C., cúneo. — C. C., cuerpo caloso. — C. c. c., circunvolución del cuerpo caloso. — P. i., circunvolución parietal interna. — H., hipocampo. — L. A., lóbulo anterior. — L. P., lóbulo posterior. — L. par., lóbulo paracentral. — L. C., lóbulo cuadrilátero. — C. C., cizura calcarina. — C. cm., cizura caloso-marginal. — C. p. i., cizura perpendicular interna. — C. R., cizura de Rolando. — C. S., cizura de Silvio. — S. t. o. e., surco temporooccipital externo. — S. t. o. i., surco temporooccipital interno. — 1.ª T. O., primera circunvolución temporooccipital. — 2.ª T. O., segunda circunvolución temporooccipital.

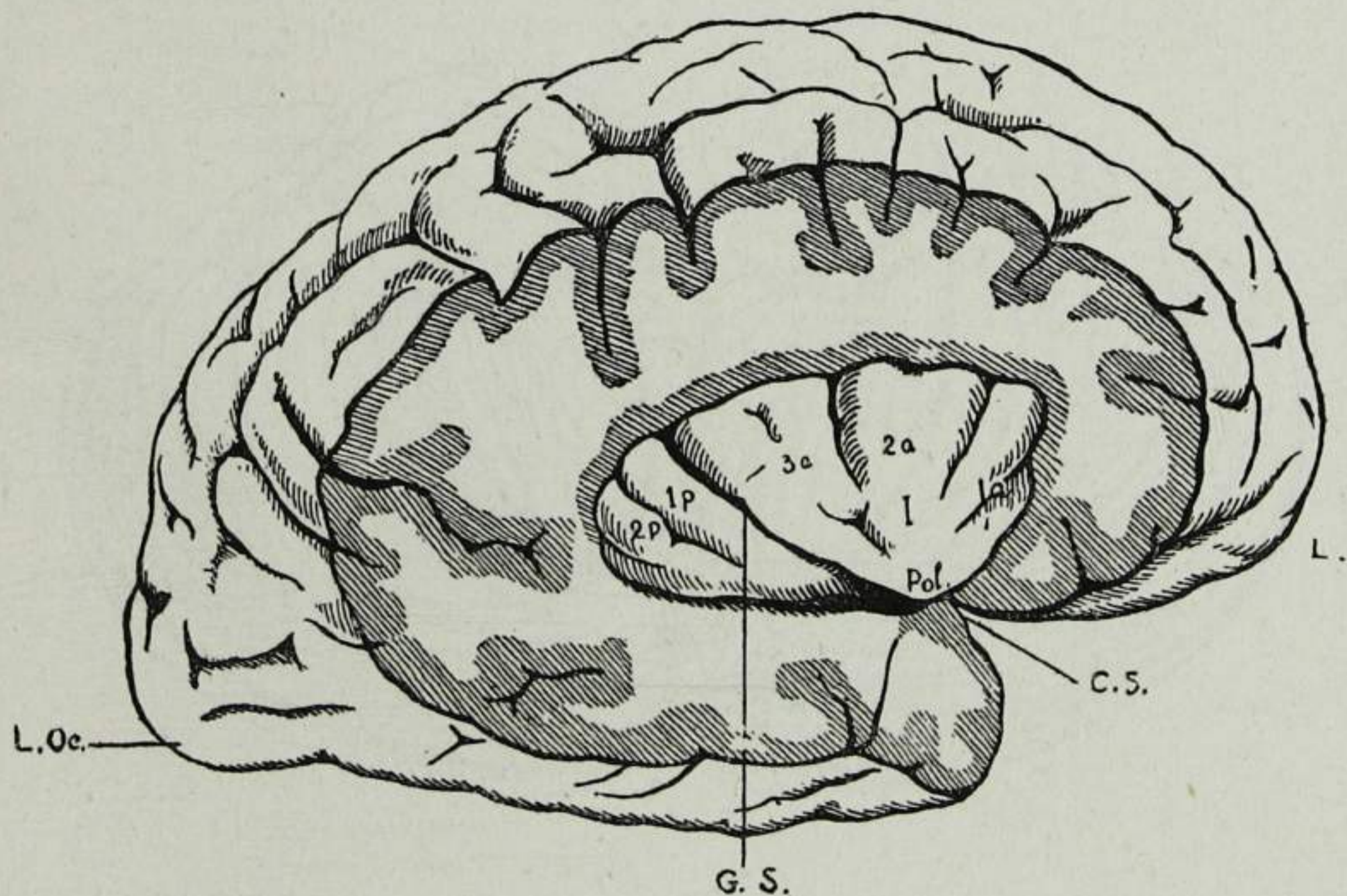


FIG. 120. — Surcos y circunvoluciones. Hemisferio cerebral derecho. Insula de Reil (imitación de Spalteholz)

G. S., gran surco de la insula. — I., insula. — L. Oc., lóbulo occipital. — L. Orb., lóbulo orbital. — Pol., polo de la insula. — C. S., cizura de Silvio. — 1.ª a., primera circunvolución anterior de la insula. — 2.ª a., segunda circunvolución anterior de la insula. — 3.ª a., tercera circunvolución anterior de la insula. — 1.ª p., primera circunvolución posterior de la insula. — 2.ª p., segunda circunvolución posterior de la insula.

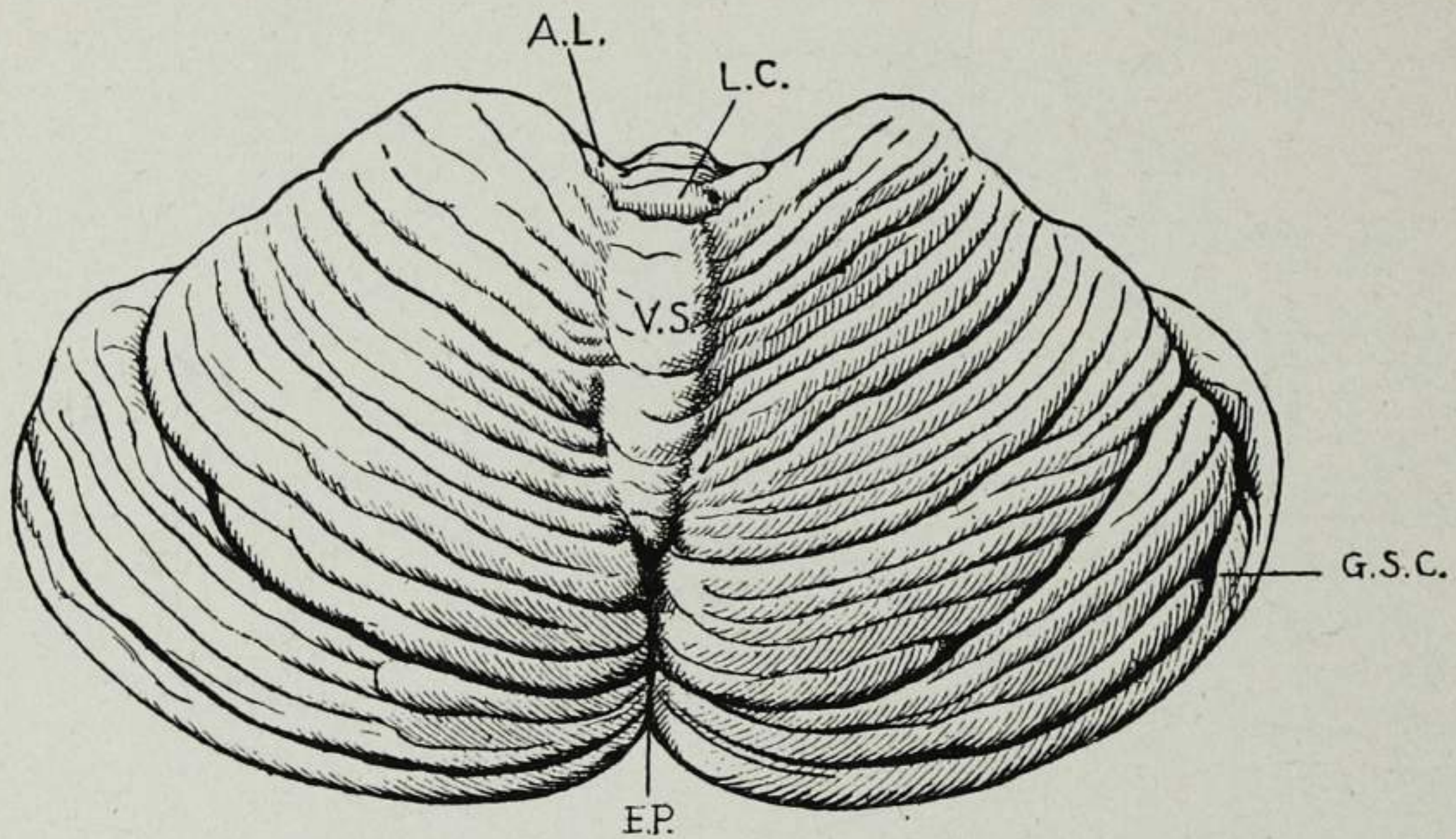


FIG. 121.—Cerebelo visto desde arriba y atrás

A. L., ala lateral del lóbulo central. — G. S. C., gran surco circunferencial. — E. P., incisura posterior. — L. C., lóbulo central. — V. S., vermis superior.

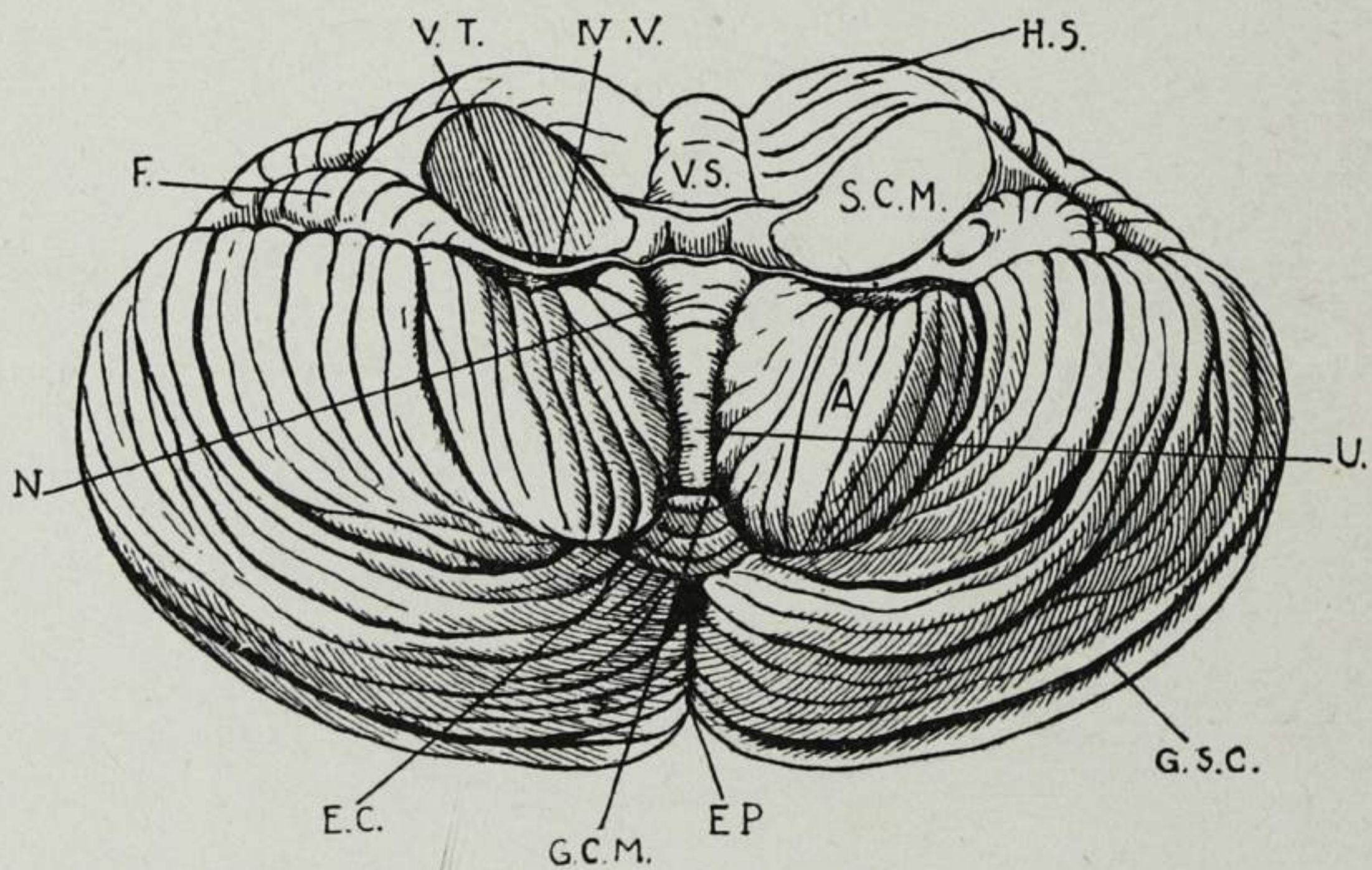


FIG. 122.—Cerebelo visto desde arriba y de frente

A., amígdala. — E. C., eminencia cruzada. — H. S., hemisferio izquierdo. — F., flóculo. — G. S. C., gran surco circunferencial. — G. C. M., gran cisura mediana. — E. P., cisura posterior. — N., nódulo de vermis inferior. — S. C. M., secciones del pedúnculo cerebeloso medio. — U., úvula. — V. S., vermis superior. — V. T., válvula de Tarin. — IV. V., cuarto ventrículo.

Como se comprende, en el caso que pueda interesar conservar o fijar el cerebro, es bastante fácil, después de estos cortes, reconstruirlo e indurarlo haciéndole recuperar su forma primitiva. Puestos ahora aparte los hemisferios, se procede a los cortes del romboencéfalo.

Cortes del romboencéfalo

Se toma el romboencéfalo con la mano izquierda, con la superficie inferior del cerebelo dirigida hacia el disector. El pulgar izquierdo se

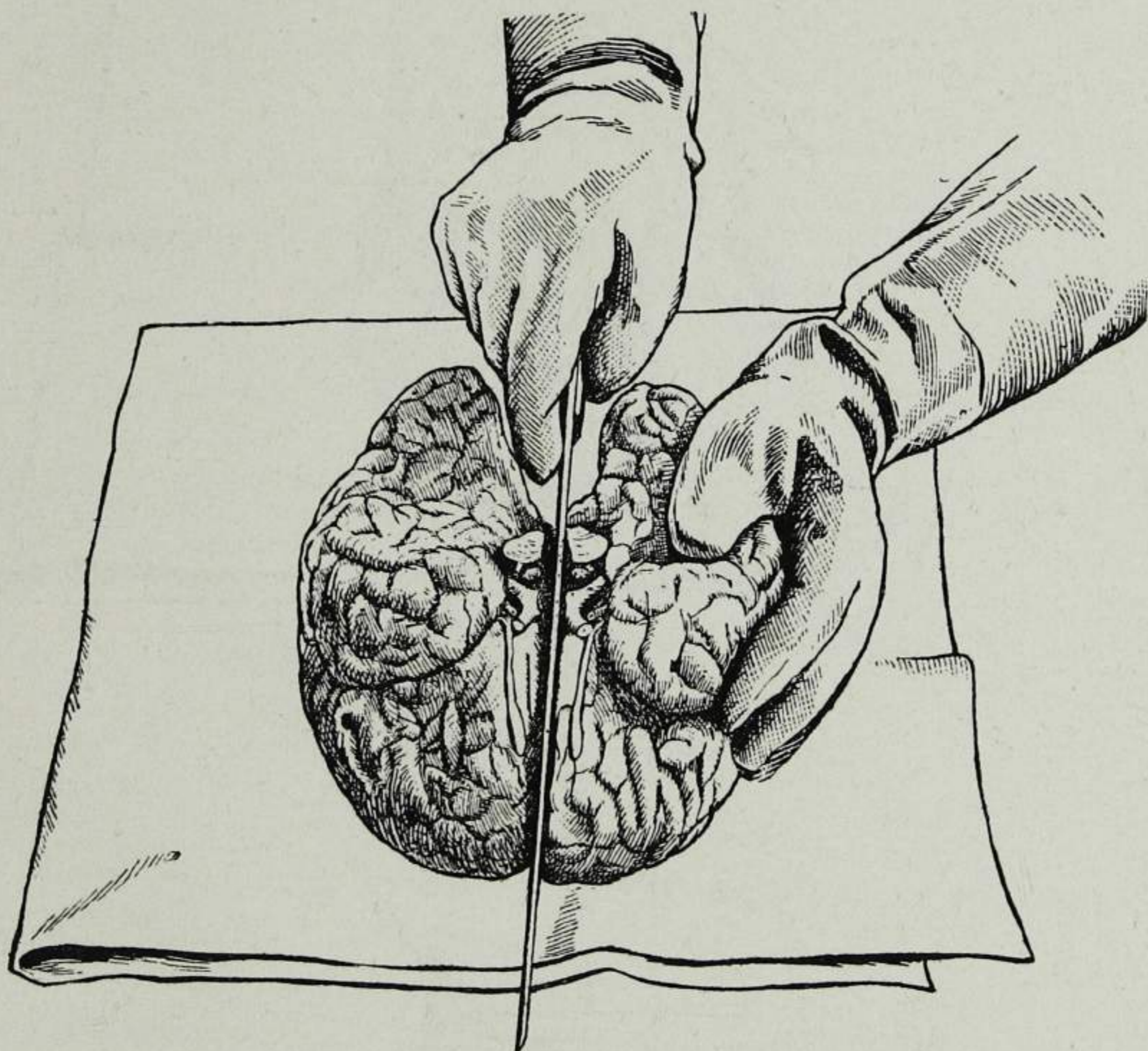


FIG. 123.— Método de Flechsig-Marie. Separación de los dos hemisferios cerebrales

apoya en la superficie superior del hemisferio cerebeloso izquierdo; los otros cuatro dedos se disponen debajo de la protuberancia, el bulbo y la medula. Tomado el cuchillo como arco de violín, se corta de delante atrás y de arriba abajo el vermis superior del cerebelo en todo su grosor, llegando y cortando longitudinalmente por la mitad el vermis inferior (fig. 129). Procúrese no herir con la parte anterior del cuchillo los tubérculos cuadrigéminos y especialmente no lesionar el pavimento del sub-

yacente cuarto ventrículo. El hemisferio cerebeloso derecho, una vez cortados los vermis cerebelosos, cae por su propio peso y pone así al descubierto el IV ventrículo, que es posible observar entonces con todos sus detalles.

En este momento se hacen los cortes del cerebelo. Se coge el cuchillo

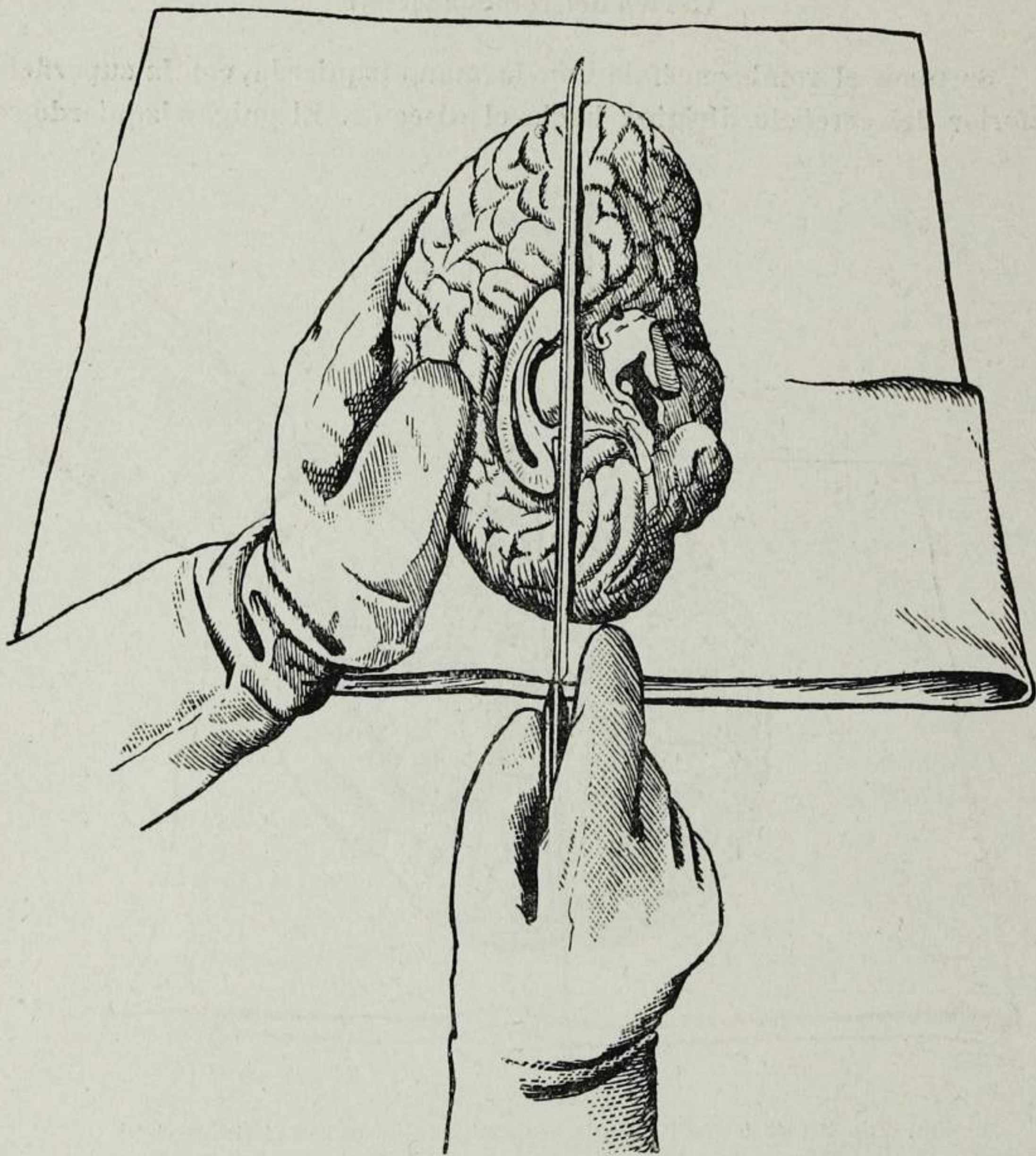


FIG. 124.— Método de Flechsig-Marie. Hemisferio derecho. Fijado el hemisferio con la mano izquierda, se hace un corte que pase inmediatamente por debajo del pico y el esplenio del cuerpo caloso

llo como arco de violín, se vuelve el filo hacia la izquierda y se corta el hemisferio izquierdo de delante atrás y de dentro afuera en la línea media (fig. 130). Se pasa el cuchillo por la superficie de sección, como se ha dicho para el cerebro, y se examinan las sustancias blanca y gris de las láminas y los núcleos centrales. Luego pueden hacerse cortes secun-

darios de radios divergentes hacia la base partiendo de los pedúnculos cerebelosos.

Practicados los cortes a la izquierda, se repiten en el lado derecho, pero cogiendo primero entre los dedos de la mano izquierda el hemisferio derecho. Examinado el lado interno de éste y el IV ventrículo (figuras 131 y 132), se da vuelta a la pieza de modo que el suelo del IV ventrículo venga a corresponder a la punta de los cuatro últimos dedos de la mano izquierda, mientras que el pulgar se apoya en la medula. Con el cuchillo cogido siempre como arco de violín, se dan cortes que comprendan casi todo el espesor del istmo del encéfalo y se procede hacia abajo hasta la medula. Estos cortes representados en la figura 133 son uno en la parte media de la protuberancia, uno en el surco bulboprotuberancial, uno debajo de la oliva, uno entre el origen aparente del hipogloso y el del primer par de nervios espinales y finalmente uno entre las 1.^a y 2.^a raíces.

El método que acabamos de describir, además de ser el más sencillo y el menos difícil, se presta especialmente, como hemos dicho más arriba, para la reconstrucción de las partes después de haberlas seccionado. Sin embargo, no darían buenos resultados si, por ejemplo, se quisiera estudiar exactamente las cavidades ventriculares del cerebro, particularmente el III ventrículo, el cual con el supradicho método es, por decirlo así, destruído por la separación de los dos hemisferios. Además, no se evidencia bien el epéndimo de los ventrículos cerebrales, ni tampoco pueden estudiarse

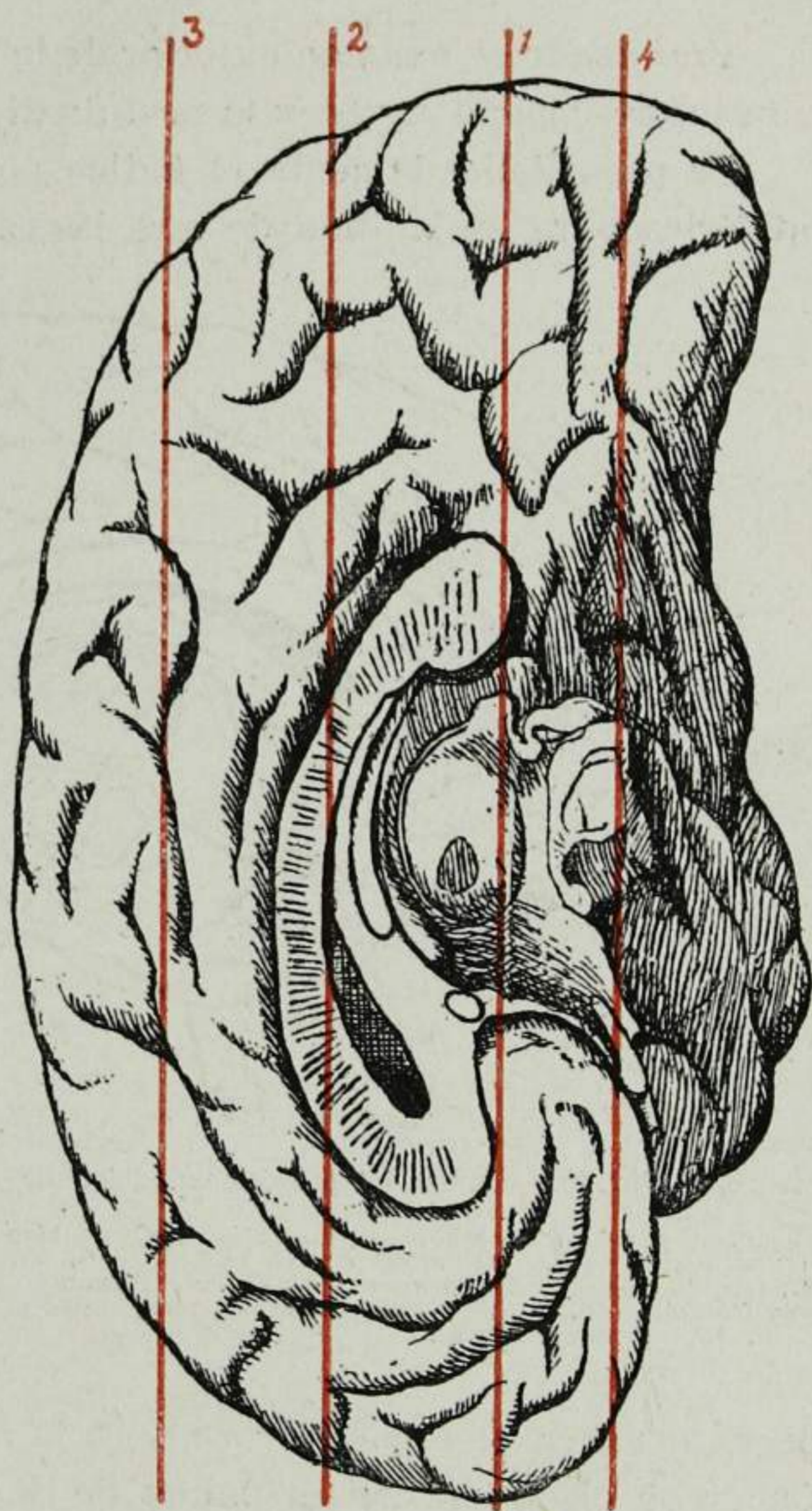


FIG. 125. — Método de Flechsig-Marie. Hemisferio derecho. Las líneas rojas indican el curso de las cuatro incisiones principales. Los números señalan el orden de las mismas incisiones.

en su conjunto los plexos coroideos. Cuando convenga hacer un examen especial de las regiones ahora nombradas conviene seccionar el encéfalo por el

2. Método de Virchow (modificado)

Practicado el examen exterior de la base, se pone el encéfalo con la cara inferior hacia arriba y la medula dirigida hacia el disector.

Se pasa delicadamente el índice por el fondo de la cisura interhemisférica para alejar una de otra las caras internas de los hemisferios.

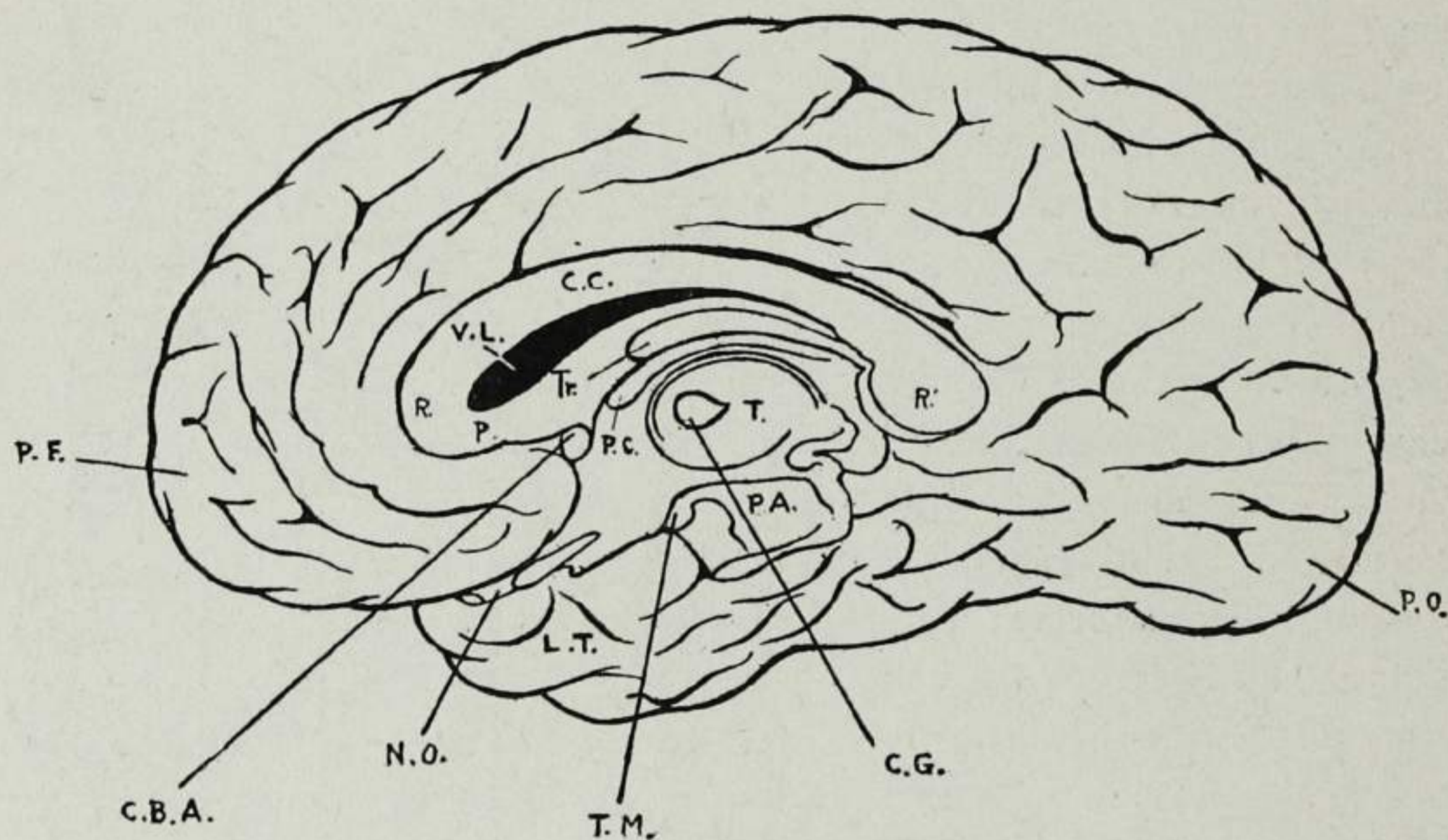


FIG. 126.—Indicaciones de las partes del hilio del hemisferio cerebral (derecho)

P., pico del cuerpo caloso. — C. B. A., comisura blanca anterior. — C. C., cuerpo caloso. — C. G., comisura gris. — R., rodilla del cuerpo caloso. — L. T., lóbulo temporal. — N. O., nervio óptico. — R., reborde (esplenio) del cuerpo caloso. — P. A., protuberancia anular. — P. C., plexo coroideo. — P. F., polo frontal. — P. O., polo occipital. — T., tálamo óptico. — T. M., tubérculo mamilar. — Tr., trigono. — V. L., ventrículo lateral.

Se observa en el fondo de la cisura la cara superior del cuerpo caloso. Luego se circunda con la palma de la mano izquierda la cara externa del hemisferio izquierdo, poniendo el pulgar en la cara interna del mismo y procurando alejarlo de la línea media.

Cogido luego con la mano derecha, como pluma de escribir, el cuchillo de cerebro, o a falta de éste otro cuchillo de hoja larga y delgada, se hace una incisión en un punto equidistante entre la rodilla y el esplenio, en todo su espesor del cuerpo caloso, lo más próximo a la circunvolución marginal. Se penetra así en la cavidad del ventrículo lateral izquierdo, que se abre ora por el peso del hemisferio, ora porque la mano izquierda lo gira un poco al exterior (fig. 134). Luego se prolonga el corte posteriormente siguiendo el curso del plexo coroideo sin herirlo, interesando por consiguiente la substancia del lóbulo occipital; se

abre así el cuerno posterior del ventrículo. Mientras tanto se observa la anchura y su contenido; luego se incinde la substancia. Hecho esto, se abre también el cuerno anterior del ventrículo y se incinde el polo frontal como se indica en la figura 135. Luego, teniendo siempre el cuchillo como pluma de escribir, se tira ligeramente hacia fuera y abajo la corteza cerebral y se reúnen los dos extremos de la primera incisión, circundando sin dañarla la convexidad del núcleo caudado (fig. 136). Se profundiza el corte hasta la substancia gris de las circunvoluciones de la base sin separarla completamente; el filo del cuchillo está vuelto hacia abajo, algo hacia fuera.

Se practica ahora otro corte ánteroposterior en la línea media de la superficie de sección del hemisferio, llegando hasta la substancia gris de las circunvoluciones parietales, pero sin que el corte alcance todo su espesor. Finalmente se hacen otros dos cortes en sentido ánteroposterior, cada uno en la arista superior de las dos pirámides de substancia cerebral que de este modo se han formado.

Los cortes hechos en el hemisferio izquierdo se repiten idénticamente en el derecho. Sólo que debiendo hacer las incisiones con la mano derecha es necesario pasar la izquierda delante de los lóbulos frontales, haciendo con el brazo izquierdo un arco de concavidad hacia el disec-

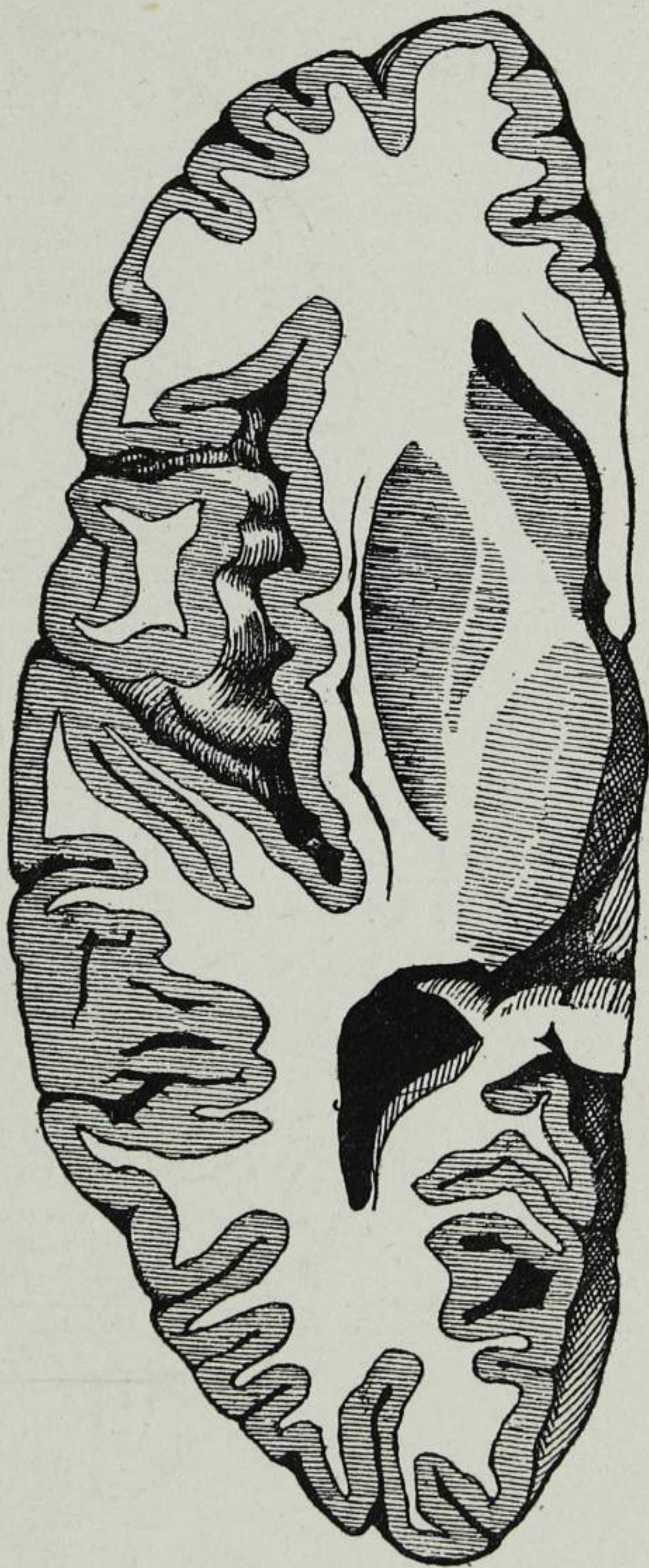


FIG. 127.— Superficie de la primera sección del hemisferio cerebral según el método Flechsig-Marie.

tor. La mano izquierda coge el hemisferio disponiendo el pulgar sobre su lado interno y los demás dedos sobre la convexidad (fig. 137).

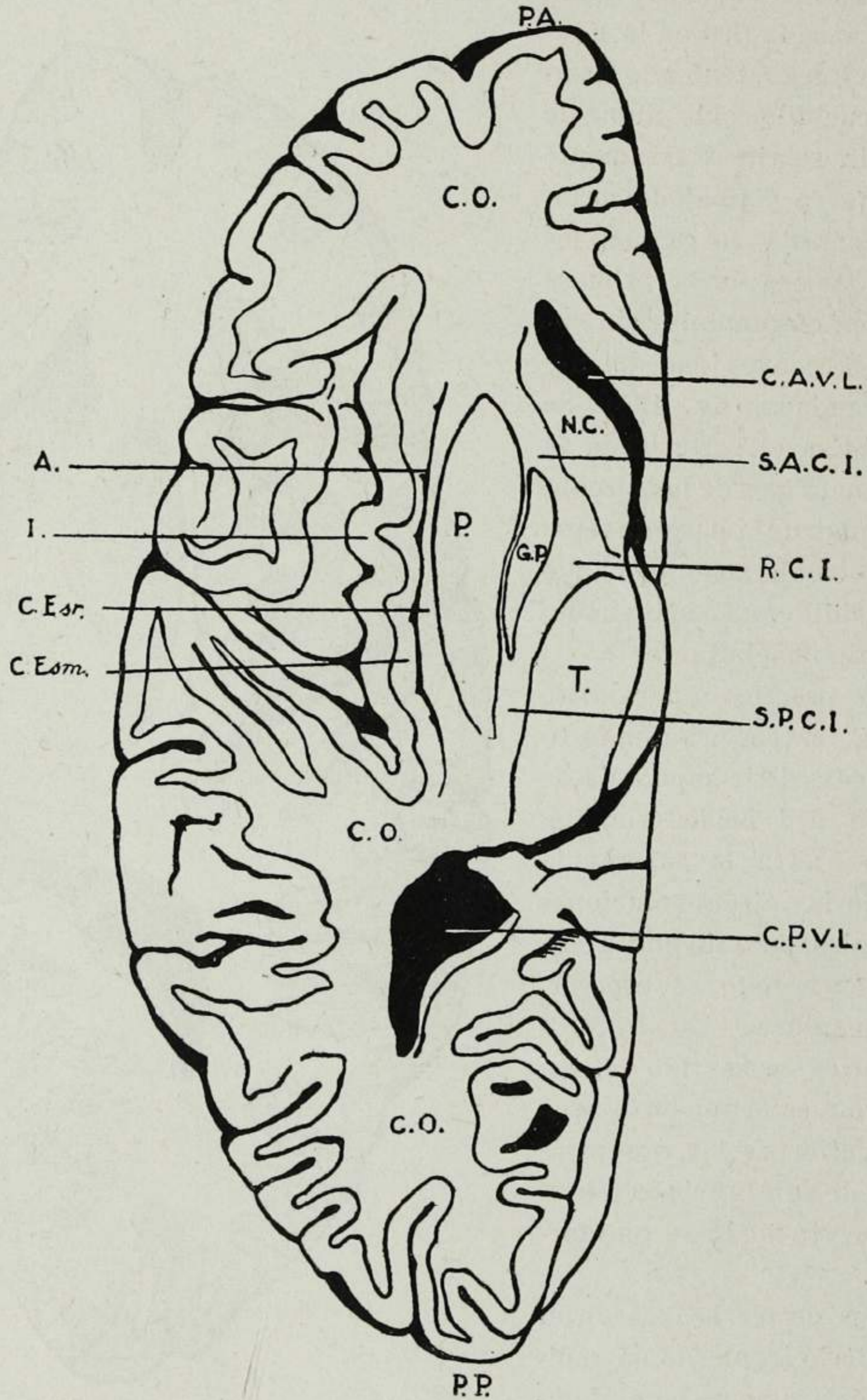


FIG. 128.— Indicaciones de las partes de la figura precedente

A., antemuro. — C. A. V. L., cuerno anterior del ventrículo lateral. — C. Esm., cápsula extrema. — C. Esr., cápsula externa. — C. O., centro oval. — C. P. V. L., cuerno posterior del ventrículo lateral. — R. C. I., rodilla de la cápsula interna. — G. P., globus pallidus del núcleo lenticular. — I., ínsula. — N. C., núcleo caudado. — P., putamen del núcleo lenticular. — P. A., polo anterior del hemisferio. — P. P., polo posterior. — S. A. C. I., segmento anterior de la cápsula interna. — S. P. C. I., segmento posterior de la cápsula interna. — T., tálamo óptico.

Dada una ojeada al conjunto de las partes puestas al descubierto con los supradichos cortes, se coge con el pulgar y el índice de la mano izquierda, en su porción anterior, el puente de substancia que ha quedado en la línea media del cerebro y que está formado por la porción media

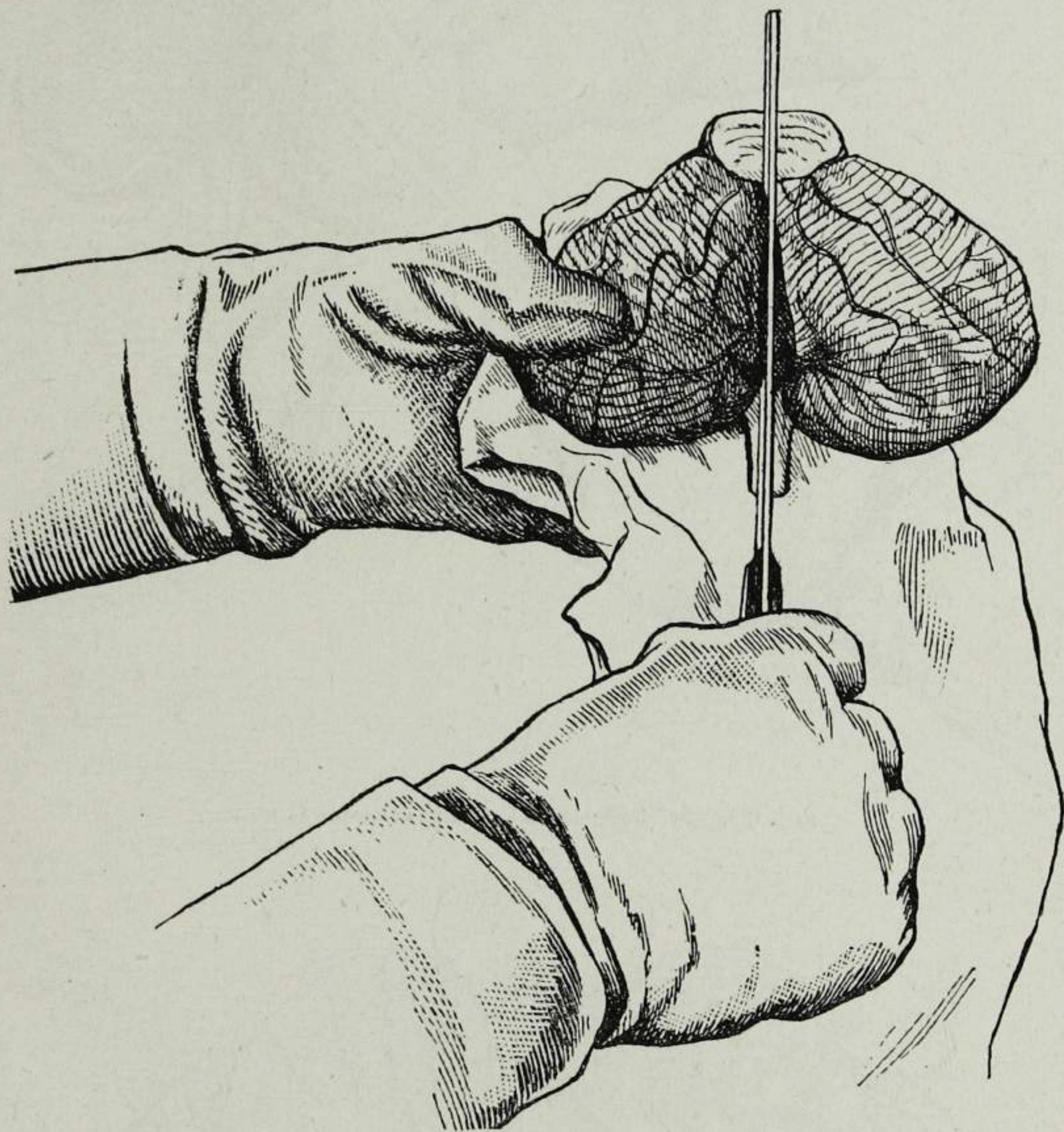


FIG. 129. — Secciones del romboencéfalo. Corte de los vermis cerebelosos

del cuerpo calloso y de los subyacentes septo pelúcido y trígono, y estirándolo delicadamente hacia arriba, se abre el agujero de Monro. Se pasa el cuchillo de derecha a izquierda dentro del agujero entre el trígono y los plexos coroideos. Empujando el filo cortante hacia los lóbulos frontales, se corta horizontalmente el trígono y el cuerpo calloso (figs. 138 y 139).

Se reclina hacia atrás el puente de substancia así cortado; luego, cogido con el pulgar y el índice izquierdos el pilar posterior derecho del trígono, con el cuchillo sostenido como arco de violín se le corta de

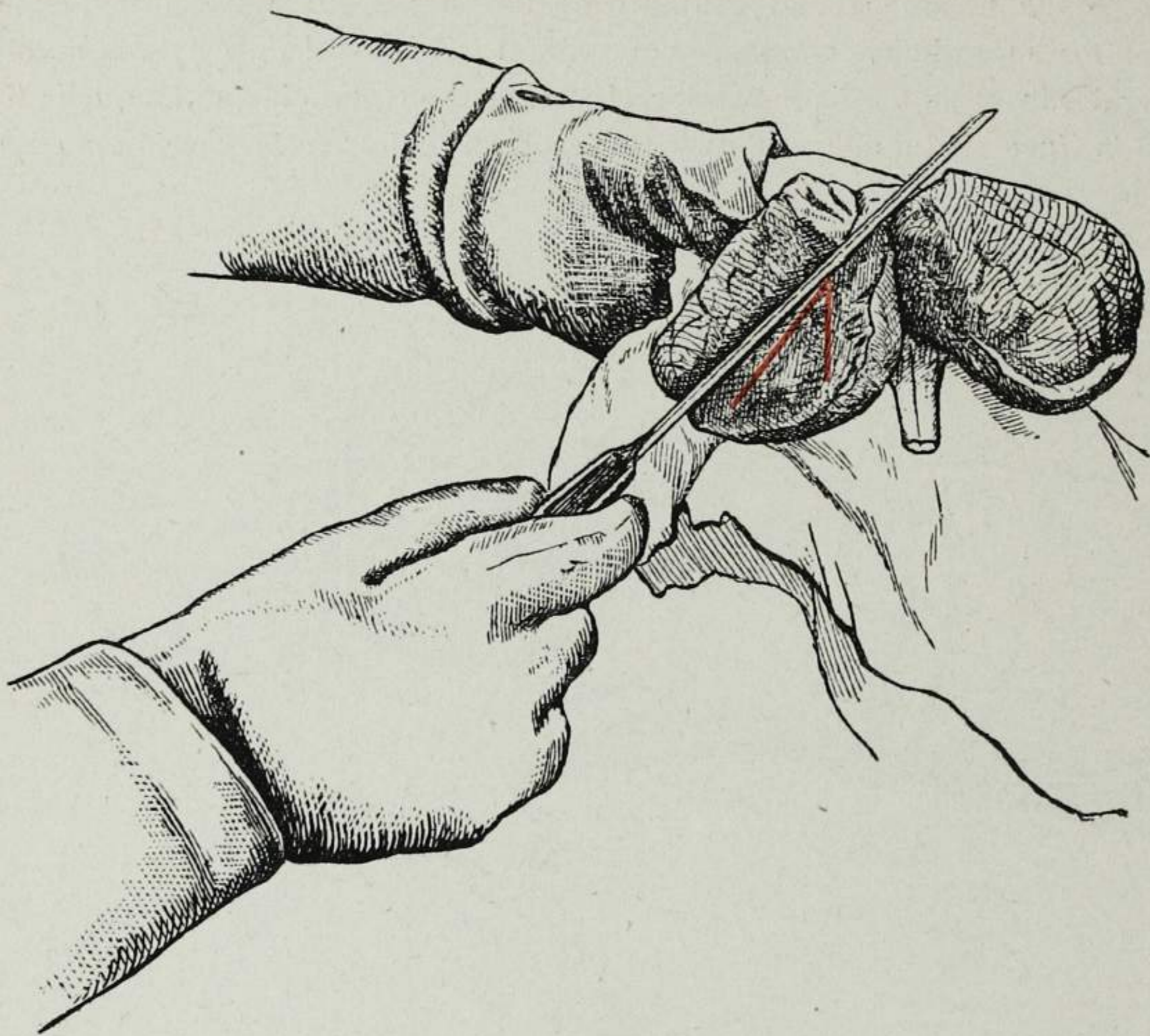


FIG. 130.— Secciones de los hemisferios cerebelosos

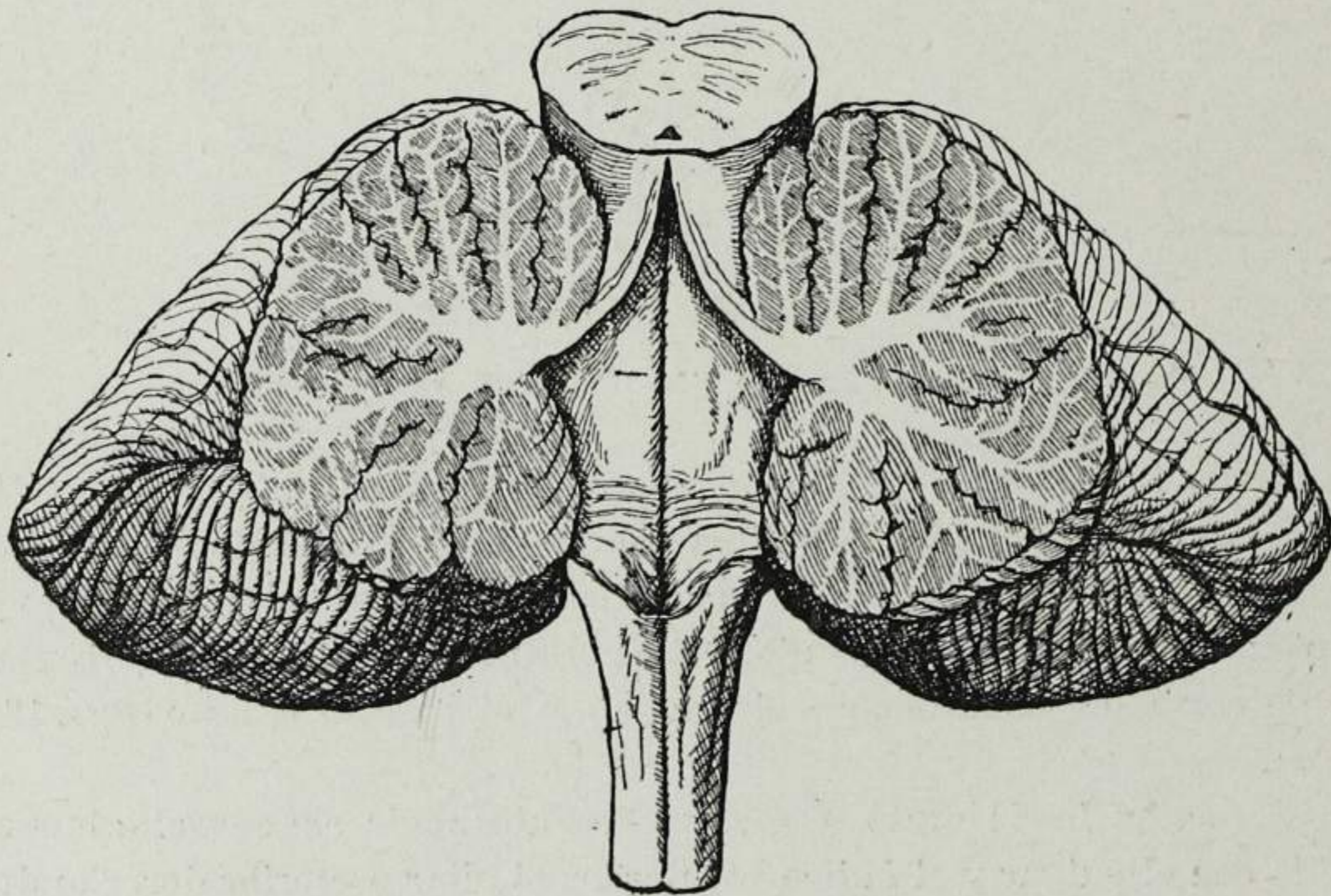


FIG. 131.— Demostración del IV ventrículo

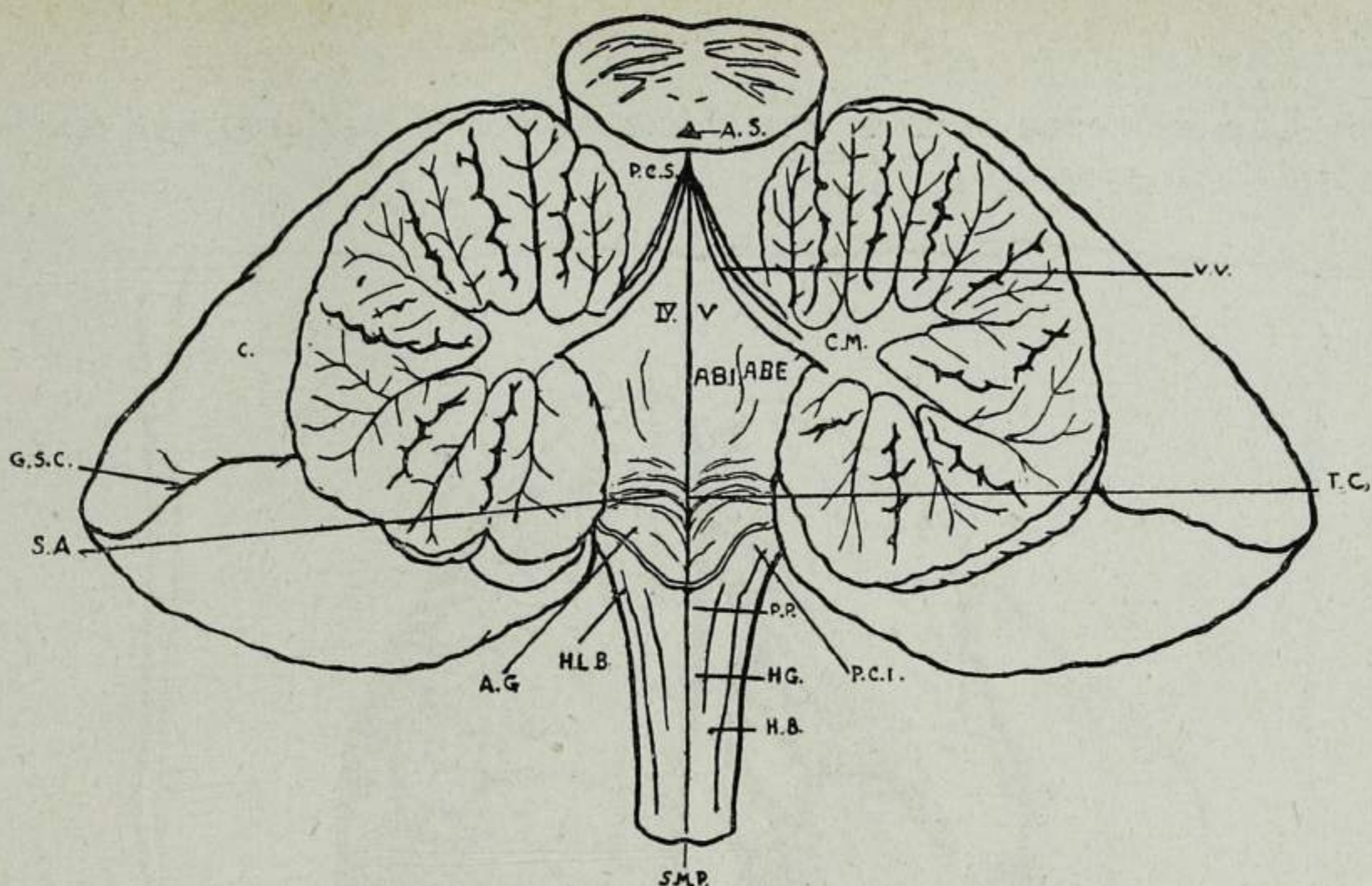


FIG. 132.—Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. B. E., ala blanca externa. — A. B. I., ala blanca interna. — A. C., ala blanca cinerea. — A. S., acueducto de Silvio. — C., cerebelo. — C. M., centro medular del árbol de la vida. — F. B., fascículo de Burdach. — F. G., fascículo de Goll. — F. L. B., fascículo lateral del bulbo. — G. S. C., gran surco circunferencial. — P. C. I., pedúnculos cerebelosos inferiores. — P. C. S., pedúnculos cerebelosos superiores. — P. P., pirámide posterior. — E., estria acústica. — T. C., tallo del cálamo. — S. M. P., surco mediano posterior de la medula. — V. V., sección de la válvula de Vieusseus. — IV. V., cuarto ventrículo.

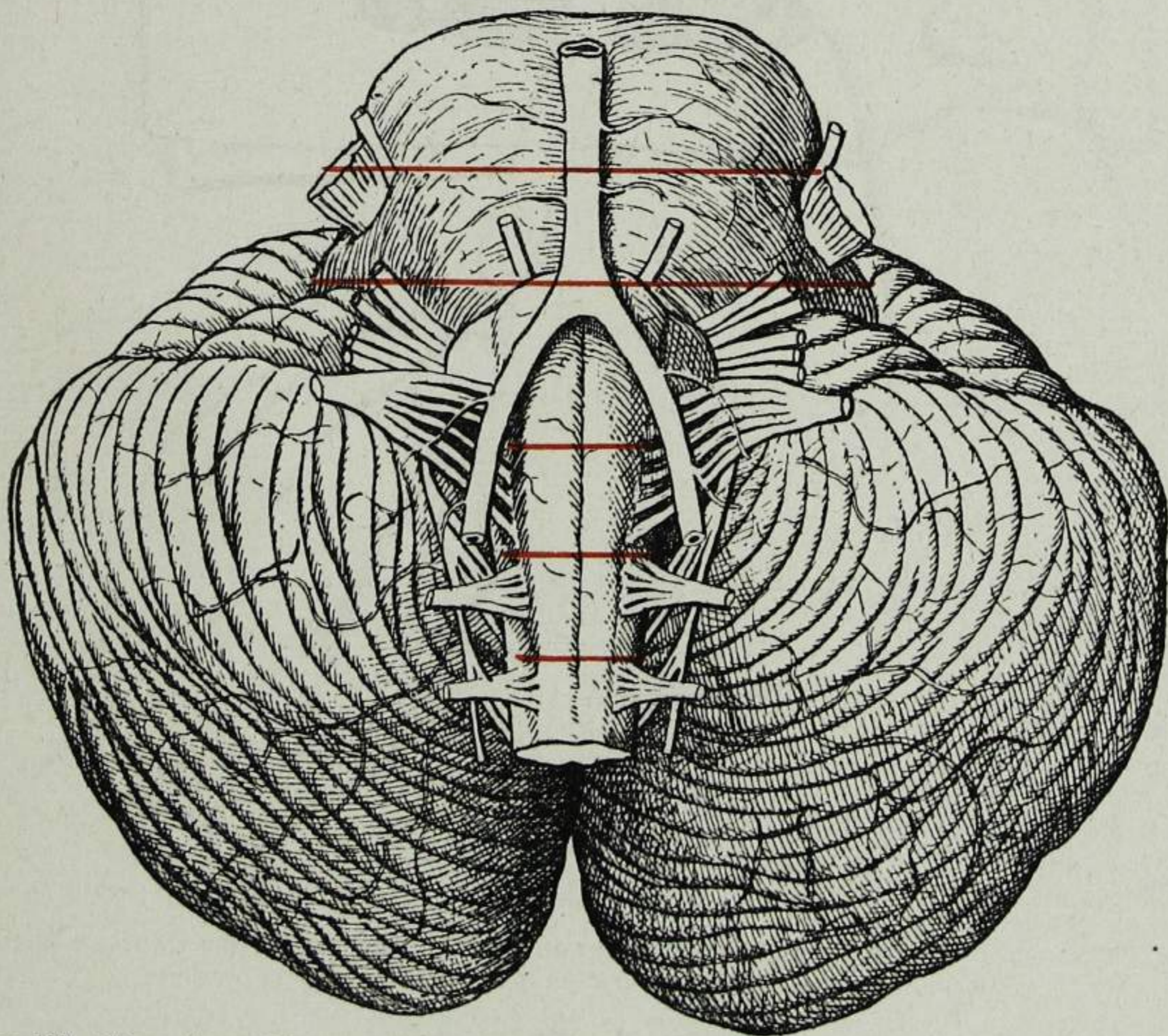


FIG. 133.—El romboencéfalo visto por su cara anterior. Para las indicaciones de las partes, veáse la figura 110. Las líneas rojas señalan el curso de las incisiones que se practicarán en la protuberancia, en el bulbo y en la medula.

derecha a izquierda de modo que el pilar posterior izquierdo que queda *in situ* haga de bisagra.

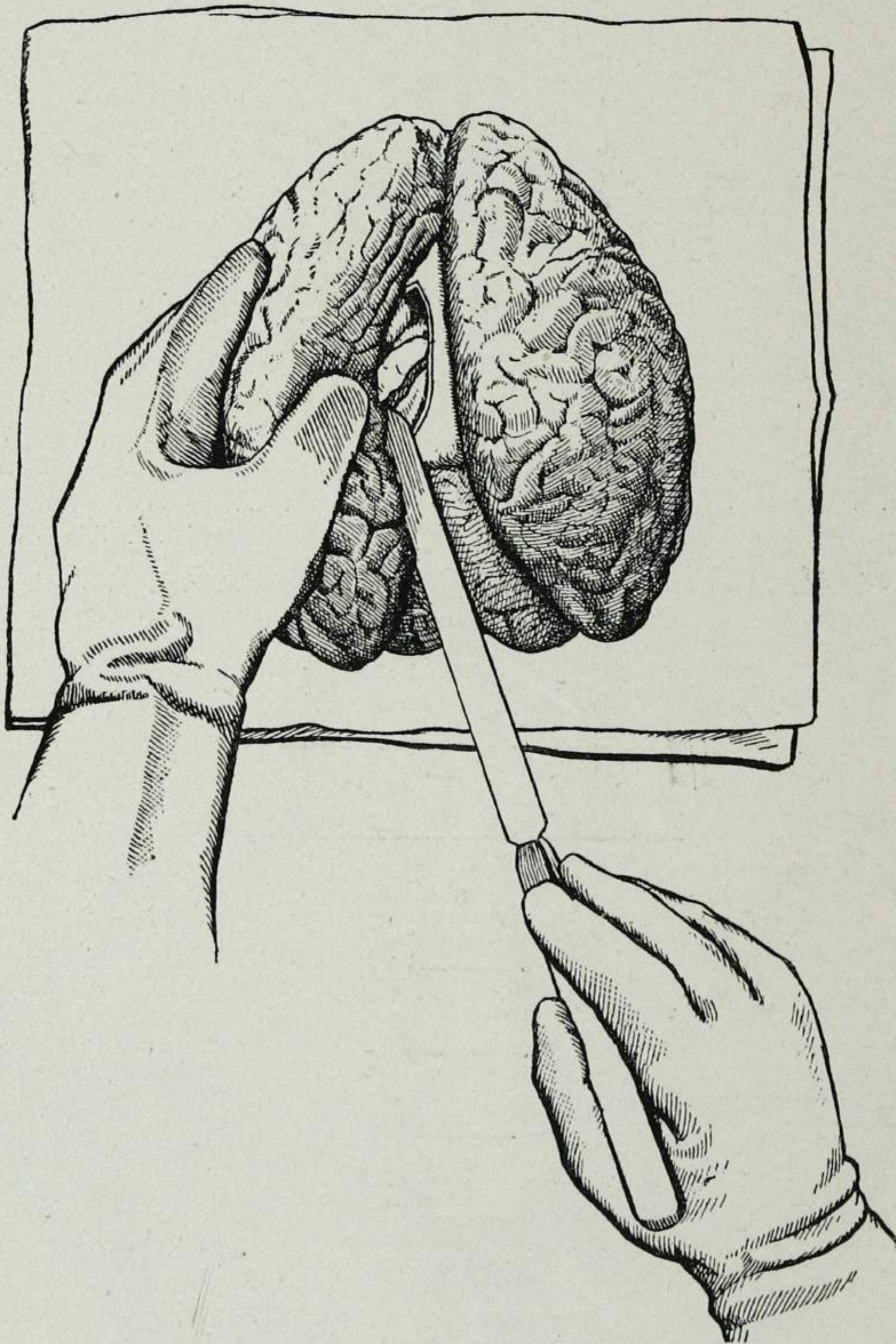


FIG. 134.— Método de Virchow. Incisiones del cuerpo calloso y abertura del techo del ventrículo lateral izquierdo. Aparecen el núcleo caudado, el tálamo óptico y el plexo coroideo

De este modo se ponen al descubierto la tela coroidea y los plexos coroideos que se observan en su cara superior.

Se pasa delicadamente por debajo de su extremo anterior la hoja del cuchillo, se cortan y se reclinan. Examinada su cara inferior, se cortan con unas tijeras a nivel de las secciones del pilar derecho posterior del

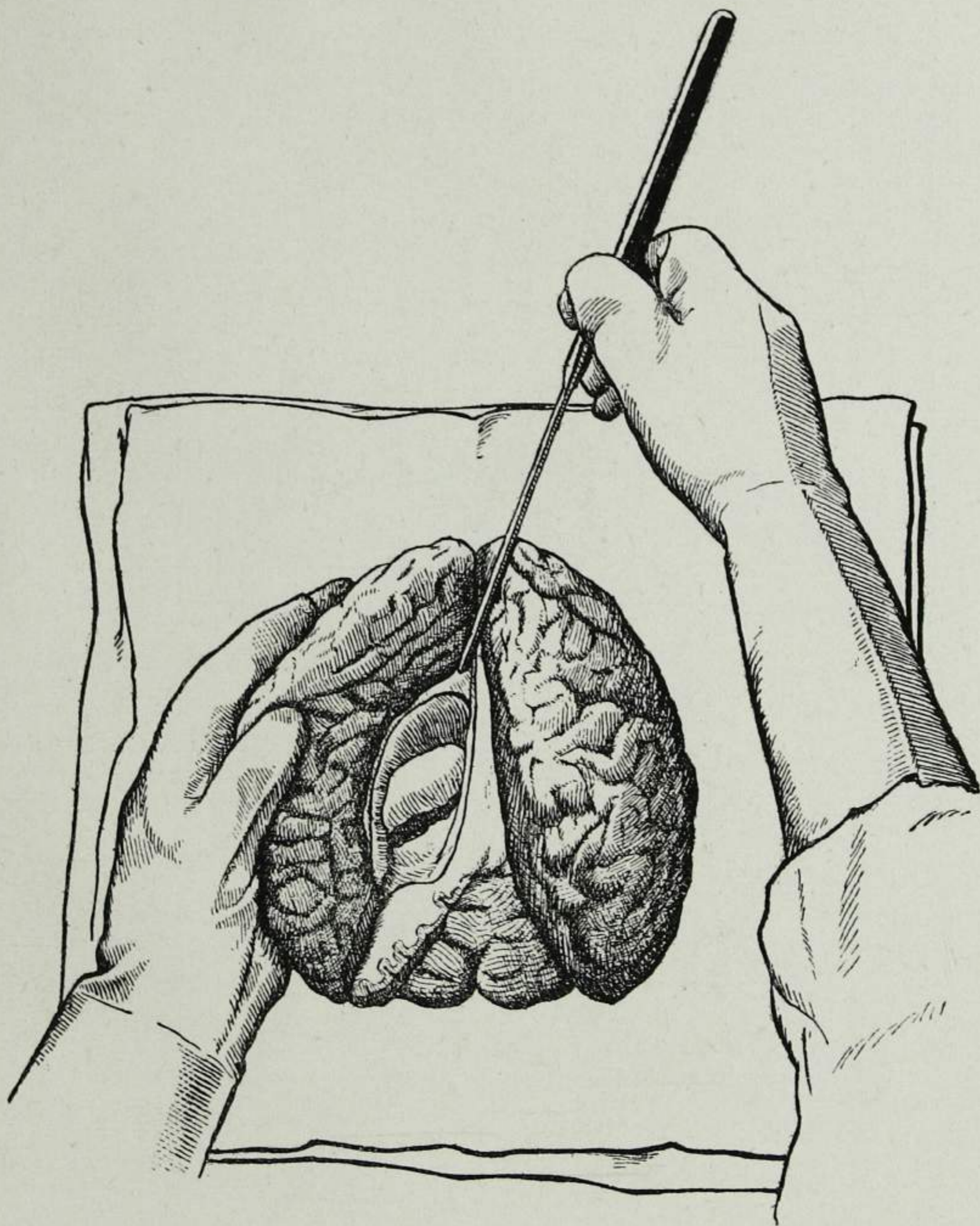


FIG. 135.—Método de Virchow. Abierto el techo del ventrículo lateral, su cuerno posterior, e incindidas las dos substancias del lóbulo occipital, se abre el cuerno anterior y se prosigue incindiendo las dos substancias del lóbulo frontal.

trígono y se extienden sobre el mismo trígono que fué ya reclinado, como se ha dicho, a la izquierda y atrás.

De este modo se han puesto al descubierto los tálamos ópticos, el III ventrículo, la glándula pineal (que a veces se desprende y sigue a la

tela coroidea), los tubérculos cuadrigéminos (figs. 140 y 141). Se estu-

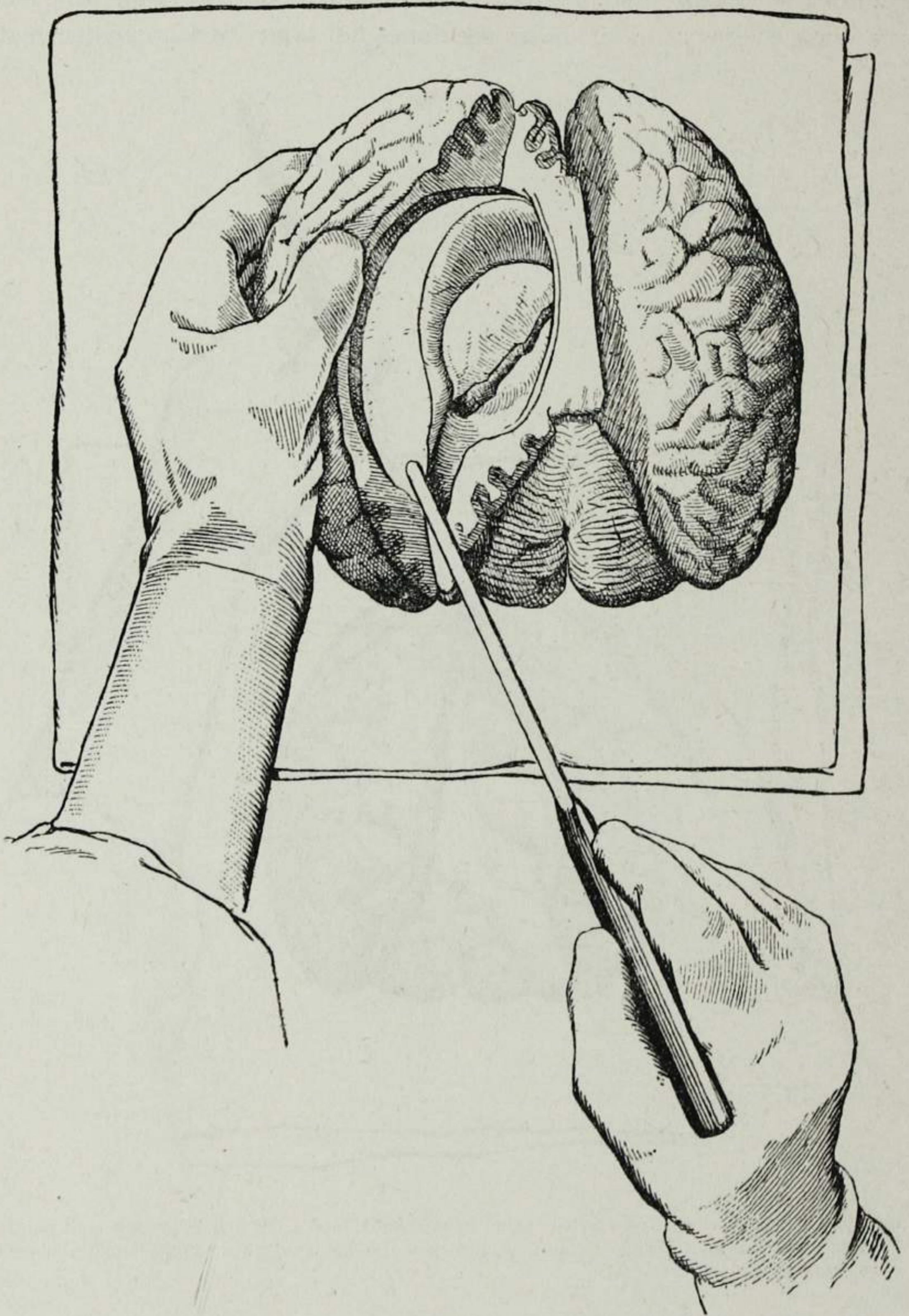


FIG. 136.— Método de Virchow. Se reúnen los extremos de los cortes primeros practicando una sección a lo largo de la convexidad de los núcleos de la base

dian todas estas partes y se observa con especial cuidado, también con luz incidente, el epéndimo bajando la cabeza a la derecha y a la iz-

quiera y observándola al sesgo para sorprender eventuales granulaciones o tubérculos diminutos que pudieran existir en su espesor.

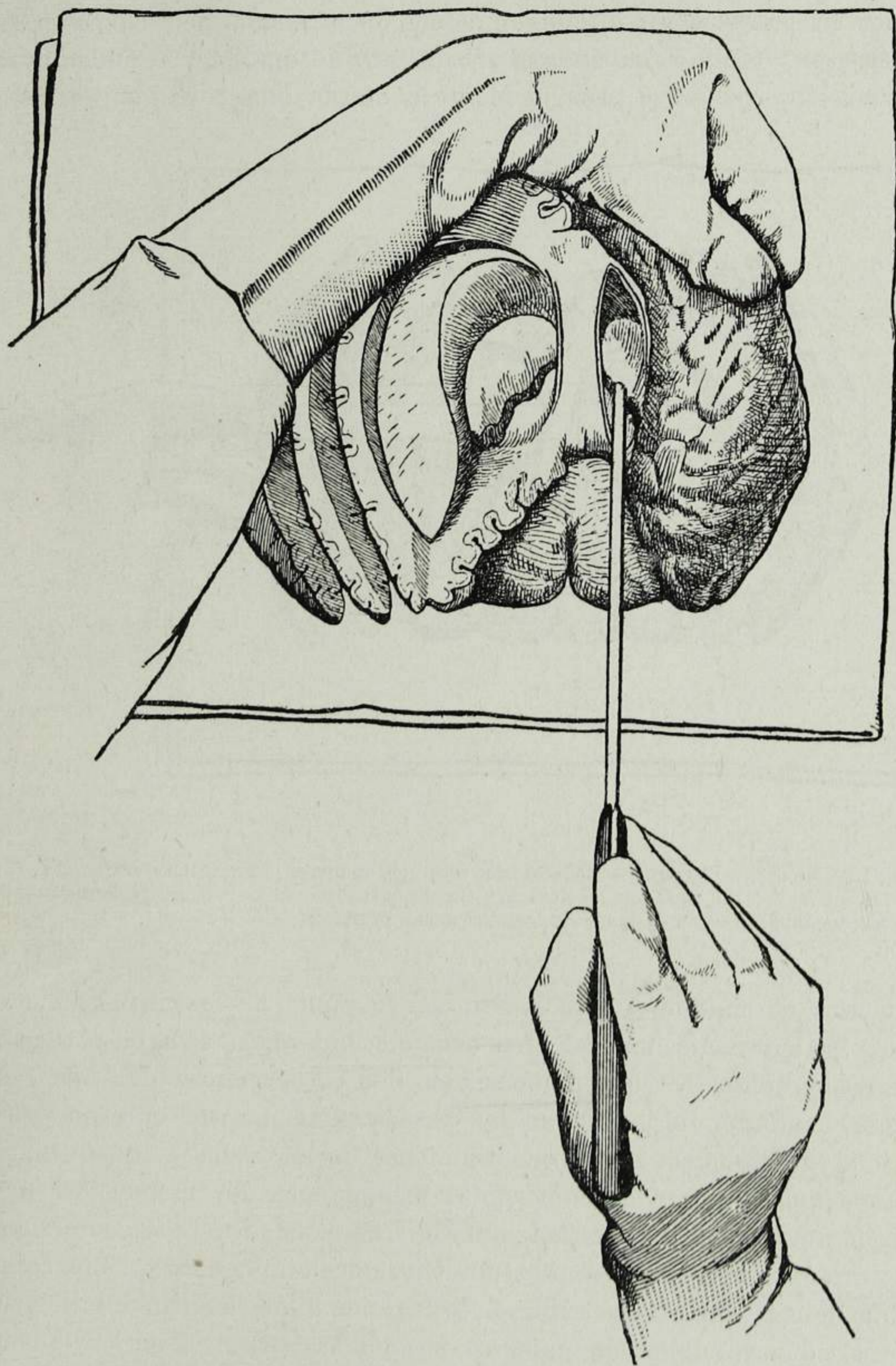


FIG. 137.— Método de Virchow. Abertura del techo del ventrículo lateral derecho, análogamente a lo que se ha hecho con el izquierdo

Conviene ahora examinar el interior de los núcleos de la base haciendo a la derecha y a la izquierda un corte sagital, que de la cabeza del núcleo caudado vaya al pulvinar del tálamo óptico, profundizando hasta las subyacentes circunvoluciones de la ínsula, pero sin interesar el espesor total de la sustancia gris de esta última. Para ver bien la superficie de sección, se pasa la mano izquierda debajo del paño sobre el

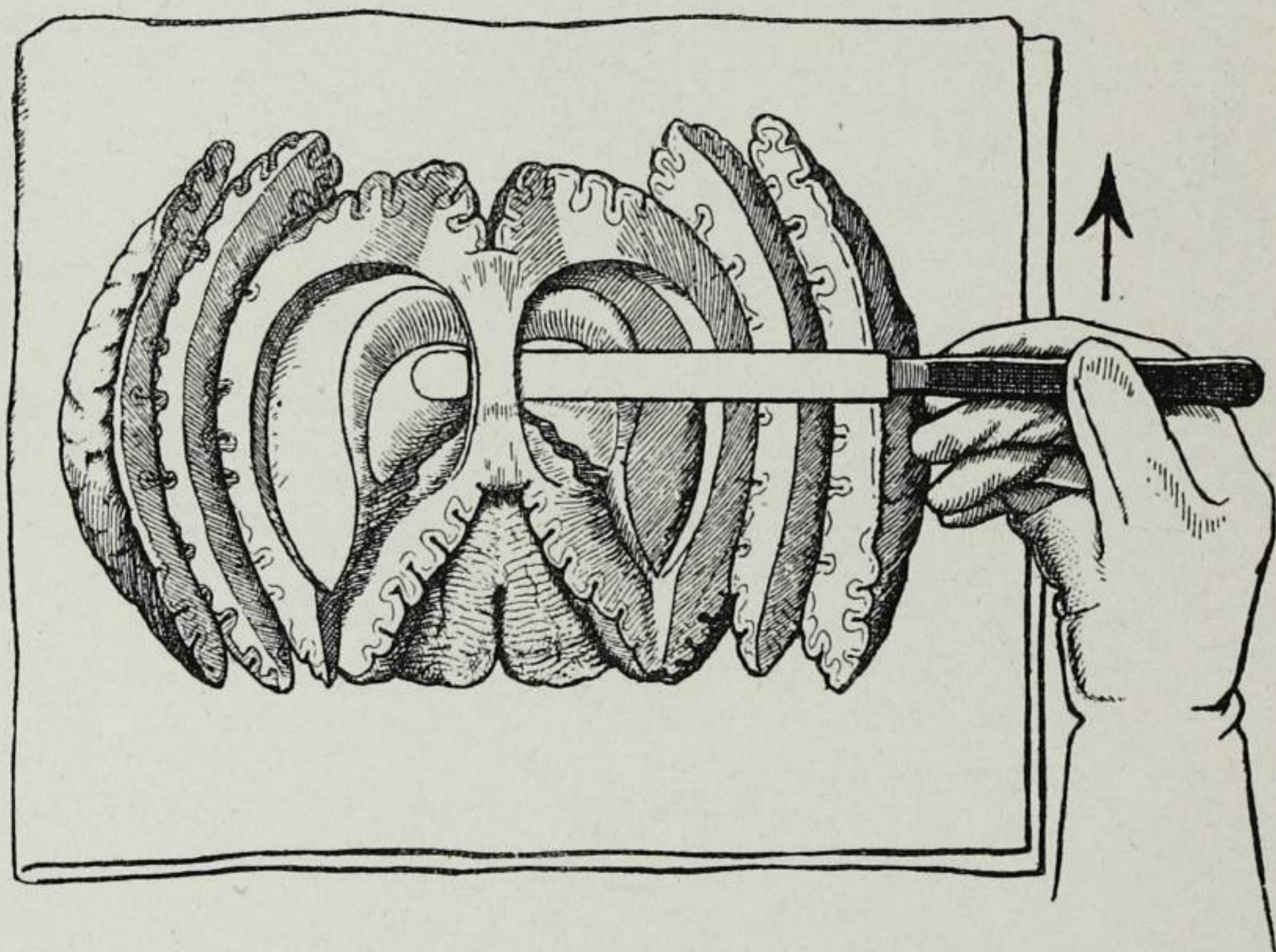


FIG. 138.— Método de Virchow. Seccionados con cortes longitudinales los hemisferios cerebrales, se entra con el cuchillo en el agujero de Monro. Siguiendo la dirección de la flecha, se cortarían luego horizontalmente el cuerpo caloso, el septo pelúcido y el trigono.

que está extendido el encéfalo y, con la punta de los últimos cuatro dedos, se le levanta junto al corte hecho. A la derecha se emplea la mano correspondiente. De este modo se ven bien las secciones del tálamo, del núcleo caudado, del lenticular, las tres cápsulas, interna, externa y posterior, el antemuro, las circunvoluciones de la ínsula y la sustancia blanca del centro oval, como en el primer corte del método Flechsig-Marie. Se practican luego de izquierda a derecha cortes perpendiculares a estos dos primeros, distantes un centímetro uno del otro, comenzando en la cabeza del núcleo caudado y llegando a los cuadrigéminos posteriores, no cortándolos, sin embargo, en todo su espesor. Es preferible emplear un cuchillo largo para interesar todas las partes, ora a la derecha, ora la izquierda. La mano izquierda, que está debajo del paño, levanta

hacia el cuchillo el punto que debe cortarse. Como de ordinario, se corta deslizando el cuchillo, nunca apretando con él hacia abajo.

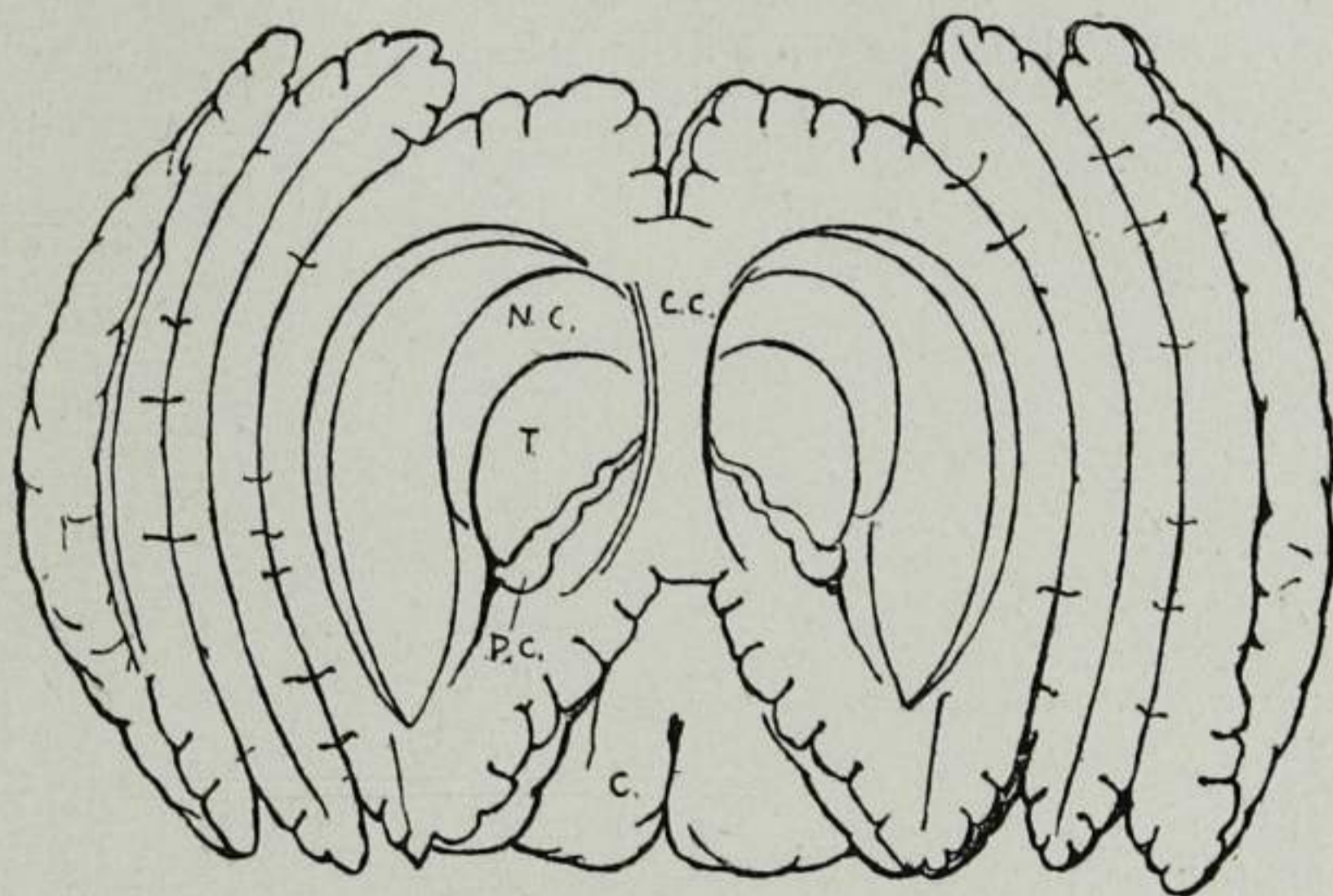


FIG. 139.— Indicaciones de las partes evidenciadas en la figura precedente

C., cerebelo. — C. C., cuerpo calloso. — N. C., núcleo caudado. — T., tálamo óptico.
P. C., plexo coroideo.

Se completa el examen del cerebro dando cortes transversales análogos a los hechos sobre los núcleos de la base, en la sustancia blanca,

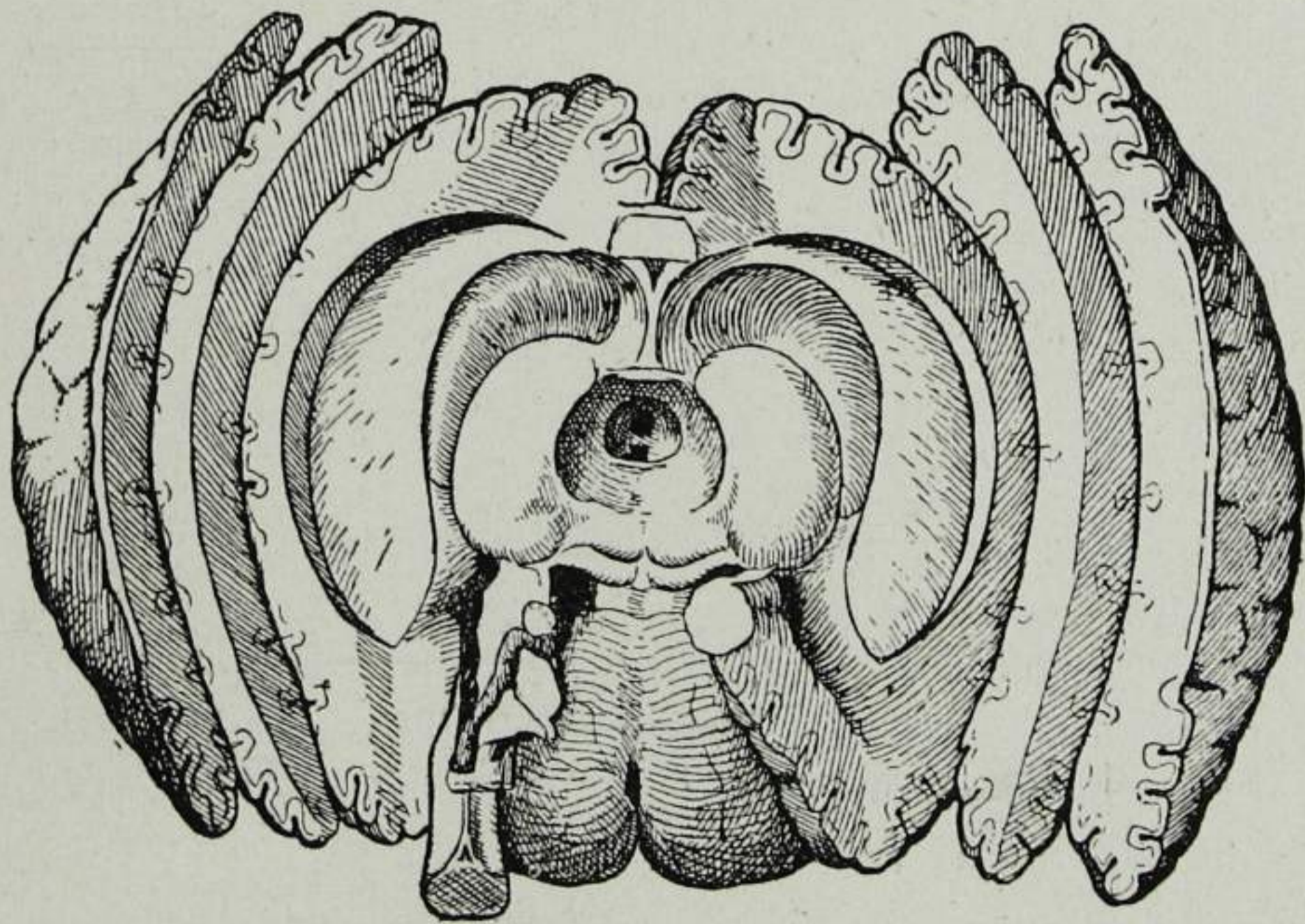


FIG. 140.— Método de Virchow. Reclinado hacia atrás el puente de sustancia compuesta por el cuerpo calloso, el septo pelúcido y el trigono, y resecado el pilar posterior detrás de este último y el plexo coroideo derecho, se ponen al descubierto las partes centrales del cerebro.

hasta la sustancia gris de las circunvoluciones; del mismo modo ya descrito se examinan las superficies de sección (figs. 142 y 143).

A continuación se procede a cortar el cerebelo, protuberancia, bulbo y medula.

Levantado con la mano izquierda el romboencéfalo, de modo que el pulgar se apoye en el hemisferio cerebeloso izquierdo y los demás dedos estén bajo el paño correspondiendo al bulbo (fig. 142), se incide en todo su grosor el cerebelo a nivel de los dos vermes. Al llegar con el cuchillo

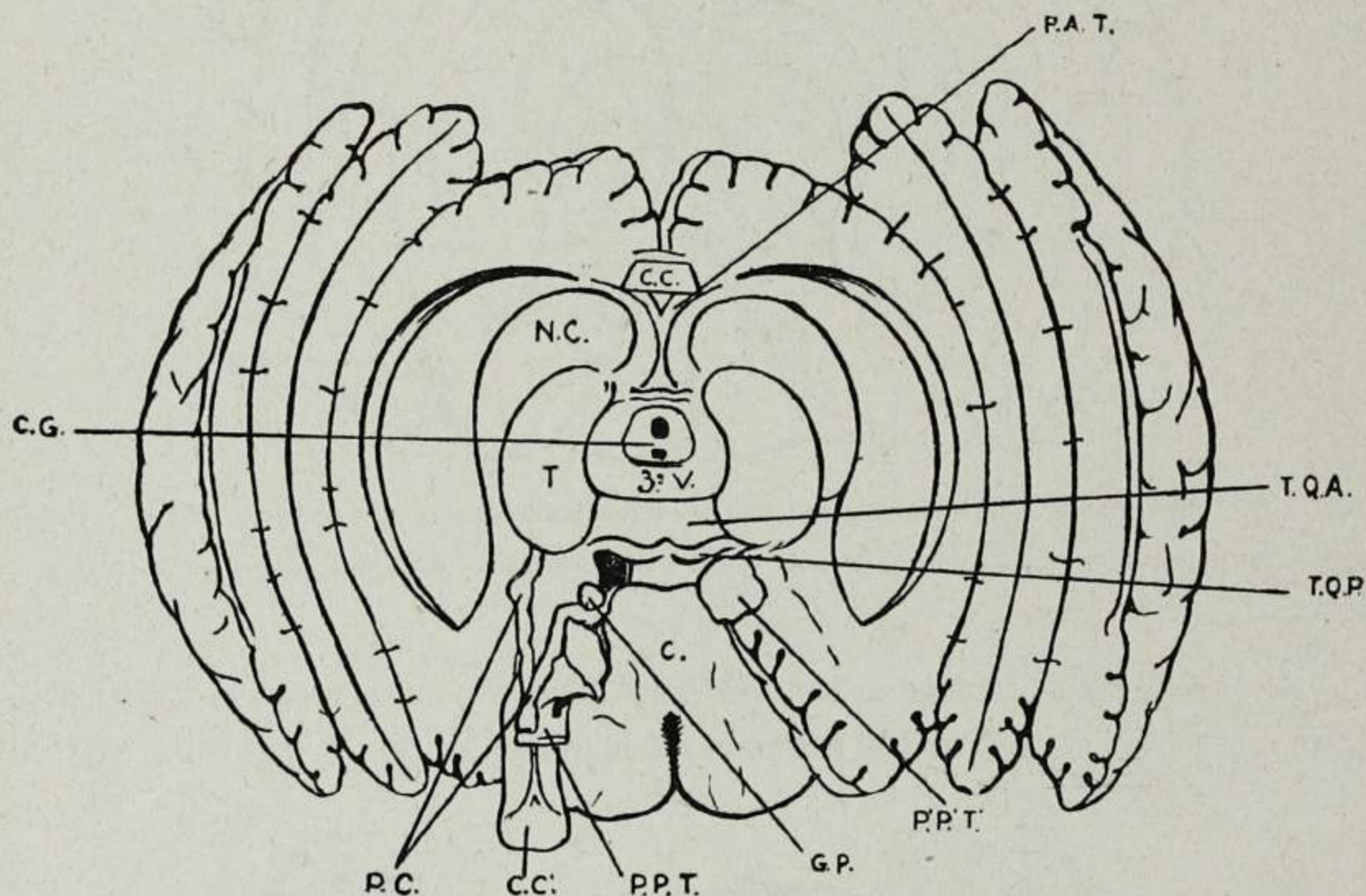


FIG. 141.— Indicaciones de las partes descubiertas en la figura precedente

C. C. y C. C', secciones del cuerpo calloso. — C. G., comisura gris. — G. P., glándula pineal. — N. C., núcleo caudado. — P. A. T., pilar anterior del trigono. — P. C., plexo coroideo. — P. P. T., P'. P'. T', pilar posterior derecho del trigono. — T., tálamo óptico. — T. Q. A., tubérculo cuadrigémino anterior. — T. Q. P., tubérculo cuadrigémino posterior. — 3.º V., tercer ventrículo.

al espacio entre los dos tubérculos cuadrigéminos posteriores (natos), se procede como se ha dicho al hablar del método de Flechsig-Marie (página 121). Por su peso, el hemisferio cerebeloso derecho cae hacia abajo, y el bulbo y medula son empujados hacia arriba por los dedos subyacentes, poniendo bien a descubierto el suelo del cuarto ventrículo. Luego se hace un corte en el espesor del hemisferio cerebeloso izquierdo, que va de dentro afuera, y anteriormente hasta el pedúnculo cerebeloso superior; después de lo cual se practican dos nuevos cortes, perpendiculares al primero, en la mitad de la superficie de sección (fig. 142). Examinados los núcleos, las sustancias blanca y gris a la izquierda, se hace lo mismo a la derecha. La mano izquierda coge el hemisferio derecho con el pulgar hacia abajo y los otros cuatro dedos sobre la superficie superior; el cuchillo es cogido siempre como arco de violín, con el filo dirigido a la derecha, girando la mano con el pulgar hacia abajo.

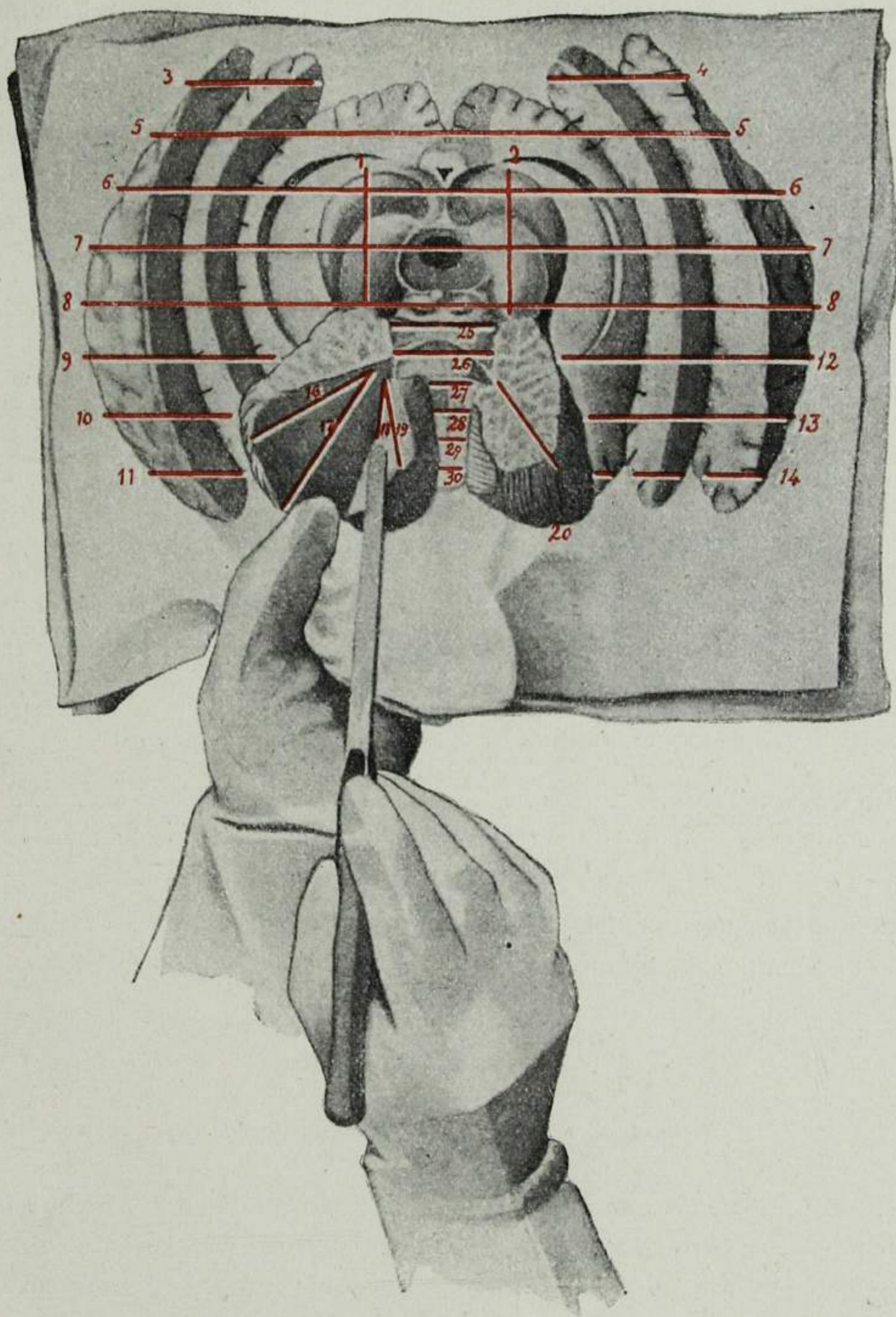


FIG. 142.— Método de Virchow. Las líneas rojas indican los cortes que quedan por hacer; los números, su orden progresivo. Los cortes del cerebro deben practicarse antes que los del cerebelo. Los de la protuberancia, bulbo, medula, se hacen después de examinado el cerebelo. En la figura, para mayor claridad, se ha puesto ya al descubierto el suelo del IV ventrículo y se ha incidido en todo su espesor el hemisferio cerebeloso izquierdo. El disector está haciendo el corte 15. Al corte 20 deberán seguir naturalmente el 21, 22, 23 y 24 por dentro del hemisferio derecho del cerebelo, que en la figura se ha dibujado no seccionado todavía.

Por último, la mano izquierda, que permanece siempre debajo del paño, se lleva debajo de la protuberancia y el bulbo; ahora el pulgar se apoya en el extremo inferior de la medula.

Se practican cortes transversales y paralelos, muy profundos, pero no de todo el espesor, en el suelo del cuarto ventrículo y en la medula, en

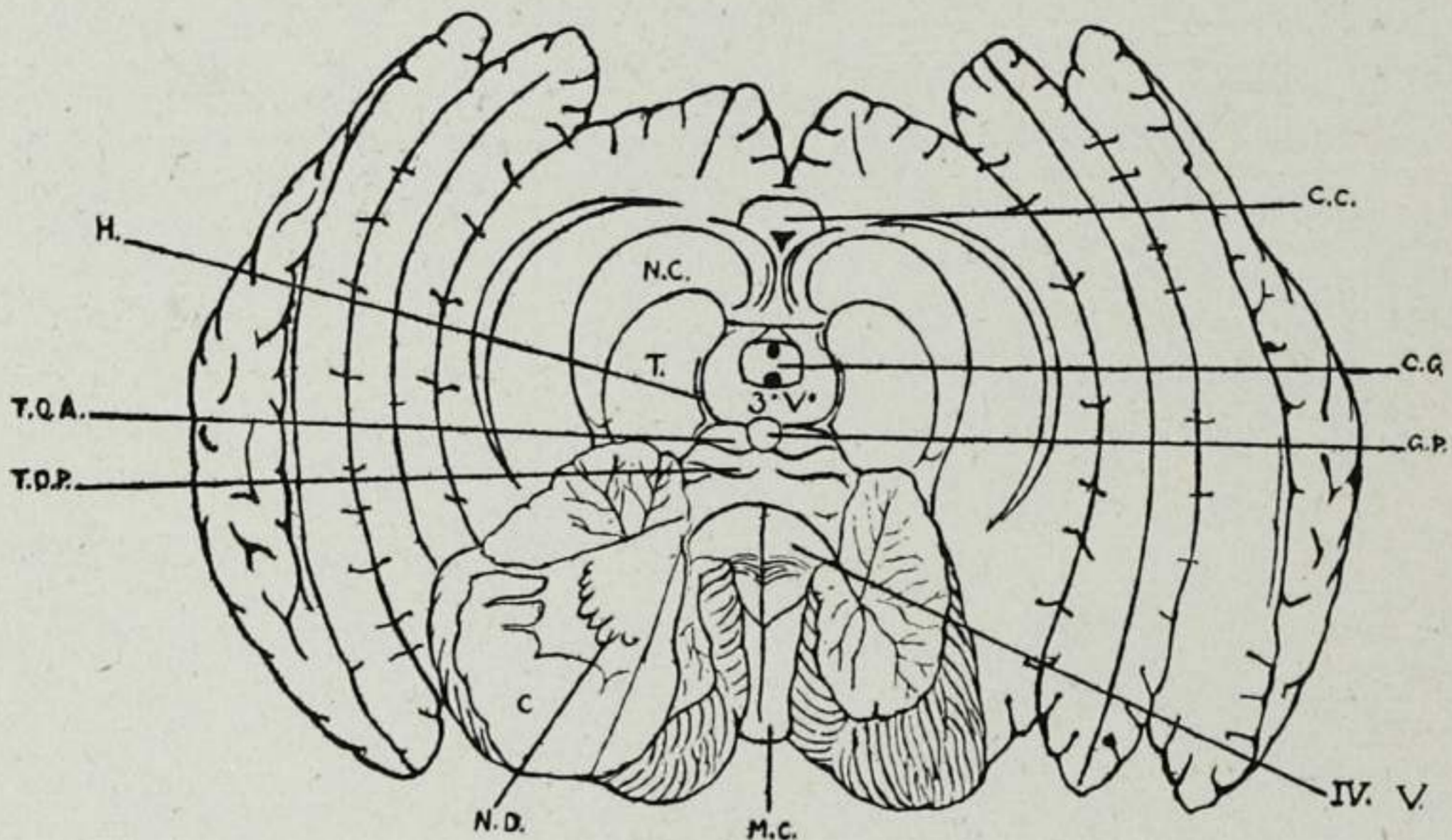


FIG. 143.—Indicaciones de las partes de la figura precedente

C., cerebelo. — C. C., secciones del cuerpo calloso. — C. G., comisura gris. — G. P., glándula pineal. — H., habénula de la glándula pineal. — M. C., medula cervical. — N. C., núcleo caudado. — N. D., núcleo dentado. — T., tálamo óptico. — T. Q. A., tubérculo cuadrigémino anterior. — T. Q. P., tubérculo cuadrigémino posterior. — 3.º V., tercer ventrículo. — IV. V., cuarto ventrículo.

la que se practican dos cortes, cada uno en el espacio entre la emergencia de los dos pares primeros espinales.

. Método de Pitres-Marie

(Cortes vérticotransversales del cerebro)

En algunos casos puede ser necesario examinar las vías de curso anteroposterior (vías ópticas, vías del cuerpo calloso). Para esto son útiles los cortes verticales de Pitres-Notnagel que en número de seis (prefrontal, pedículofrontal, frontal, parietal, pediculoparietal, occipital) ponen al descubierto el centro oval. Pero estos cortes destrozan demasiado el cerebro, y, puesto que dichos cortes se practican casi exclusivamente cuando se quiere someter este órgano al examen microscópico, conviene reducir tanto como se pueda la multiplicidad de los cortes macroscópicos a tres solamente, como aconseja P. MARIE. Se practica el corte de los pedúnculos cerebrales como se ha descrito. Luego se cortará el mesencéfalo (como se ha dicho en la pág. 121 y siguientes) y se deja yacente el ce-

rebros sobre su convexidad con los lóbulos frontales hacia la izquierda del disector. Se fija con la mano izquierda el polo cerebral anterior y se practica con el cuchillo de vísceras un primer corte de todo el espesor perfectamente perpendicular, que pasa inmediatamente por delante de la

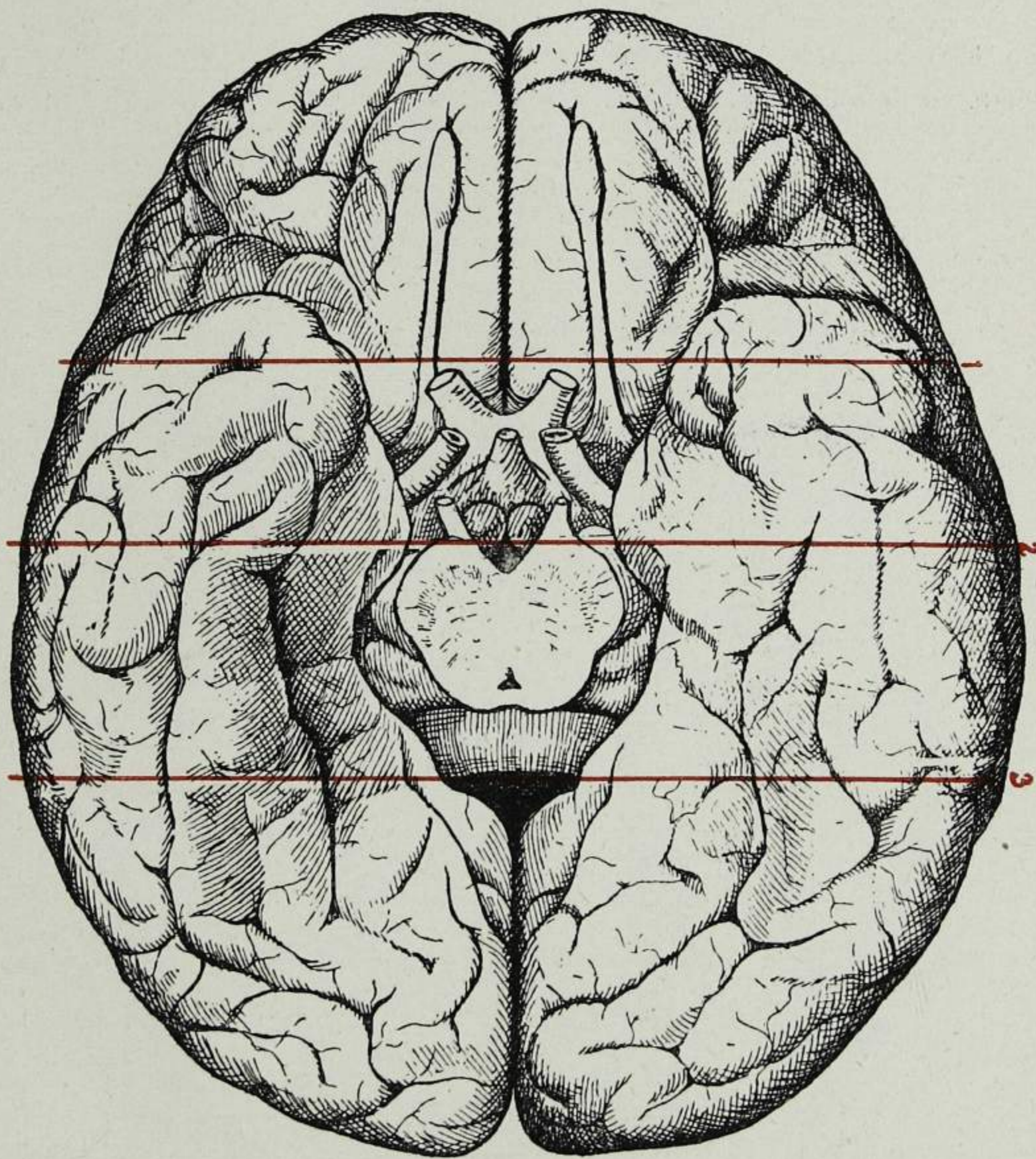


FIG. 144.— Base del cerebro
Las líneas rojas indican el trayecto de los cortes según el método de Pitres-Marie

superficie de sección en los nervios ópticos. Luego se practica un segundo corte, paralelo al primero, que pasa inmediatamente por delante del borde anterior de la protuberancia, y finalmente un tercero, también paralelo, inmediatamente por detrás del esplenio del cuerpo calloso (figura 144).

Estos cortes se pueden hacer también sobre los hemisferios separados, descansando éstos sobre su cara externa.

El cerebro así seccionado se sumerge luego en el líquido fijador (de ordinario formalina al 10 por 100), para ser luego estudiado desde el punto de vista de su estructura íntima.

4. Método de Griesinger

Cuando entre la duramadre y la calota existen adherencias muy fuertes, o fisiológicas (niños), o patológicas, y el encéfalo es muy blando,

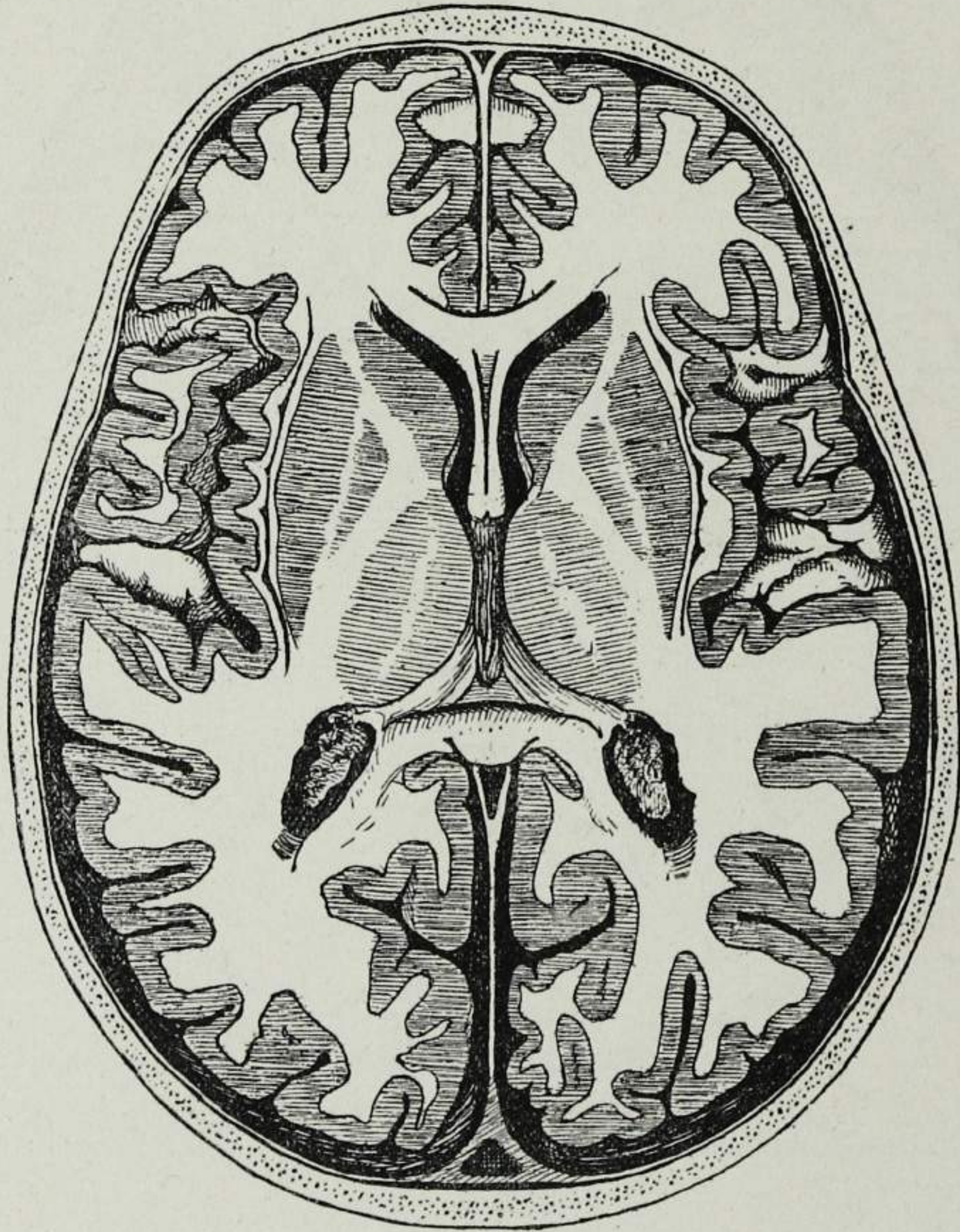


FIG. 145.— Método de Griesinger
Ablación de la mitad del cerebro con las meninges y la calota

después de aserrada la calota del modo ordinario, conviene incidir todo el rededor de la duramadre junto a la línea de sección del hueso. Luego introducido en la fisura un cefalótomo bien afilado, se corta de delante atrás el cerebro. La hoja del cuchillo debe arrastrarse por la superficie

ósea aserrada. El cerebro queda dividido en dos partes al nivel del primer corte de Flechsig-Marie ya descrito (véase pág. 117). Naturalmente, se

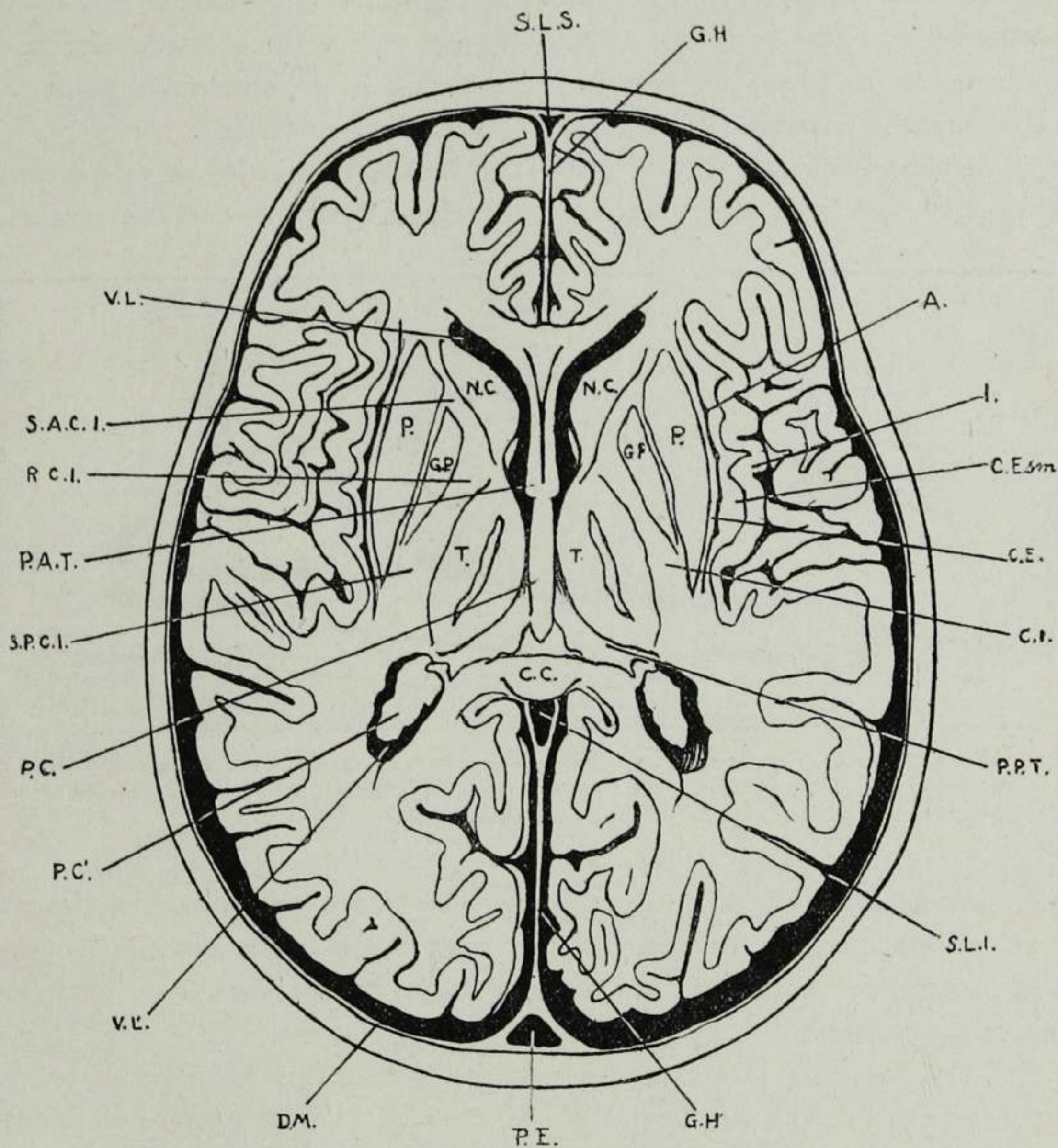


FIG. 146.—Indicación de las partes de la figura precedente

A., antimuro. — C. C., cuerpo calloso. — C. E., cápsula externa. — C. I., cápsula interna. — D. M., duramadre. — R. C. I., rodilla de la cápsula interna. — G. H. y G. H', hoz mayor. — G. P., *globus pallidus* del núcleo lenticular. — I., insula. — N. C., núcleo caudado. — P., putamen del núcleo lenticular. — P. A. T., pilar anterior del trigono. — P. C., plexos coroideos. — P. C', extremo posterior del plexo coroideo. — P. P. T., pilar posterior del trigono. — S. A. C. I., segmento anterior de la cápsula interna. — S. L. I., seno longitudinal inferior. — S. L. S., seno longitudinal superior. — S. P. C. I., segmento posterior de la cápsula interna. — T., tálamo óptico. — P. E., prensa de Herófilo. — V. L., ventrículo lateral, cuerno anterior. — V. L', ventrículo lateral, cuerno posterior.

corta también, anterior y posteriormente, la hoz de la duramadre (figuras 145 y 146).

III. Abertura del cadáver e inspección de la cavidad abdominal

El operador se coloca a la derecha del cadáver, junto al tórax del mismo. Con la mano izquierda pone la cabeza en extensión dorsal fuerza-

da, de modo que el plano de sección descansa por completo sobre la mesa de autopsias.

Si no se ha hecho la abertura del cráneo, se deja colgar la cabeza fuera del extremo de la mesa, de modo que el mentón se dirija arriba, o bien se desliza el zoquete debajo de los hombros; de otro modo no es posible hacer el corte medio debajo de la sínfisis mentoniana.

Apoyando el pulgar y el índice izquierdos a los lados de este último para fijar bien la cabeza y extender al mismo tiempo la piel, se empuña

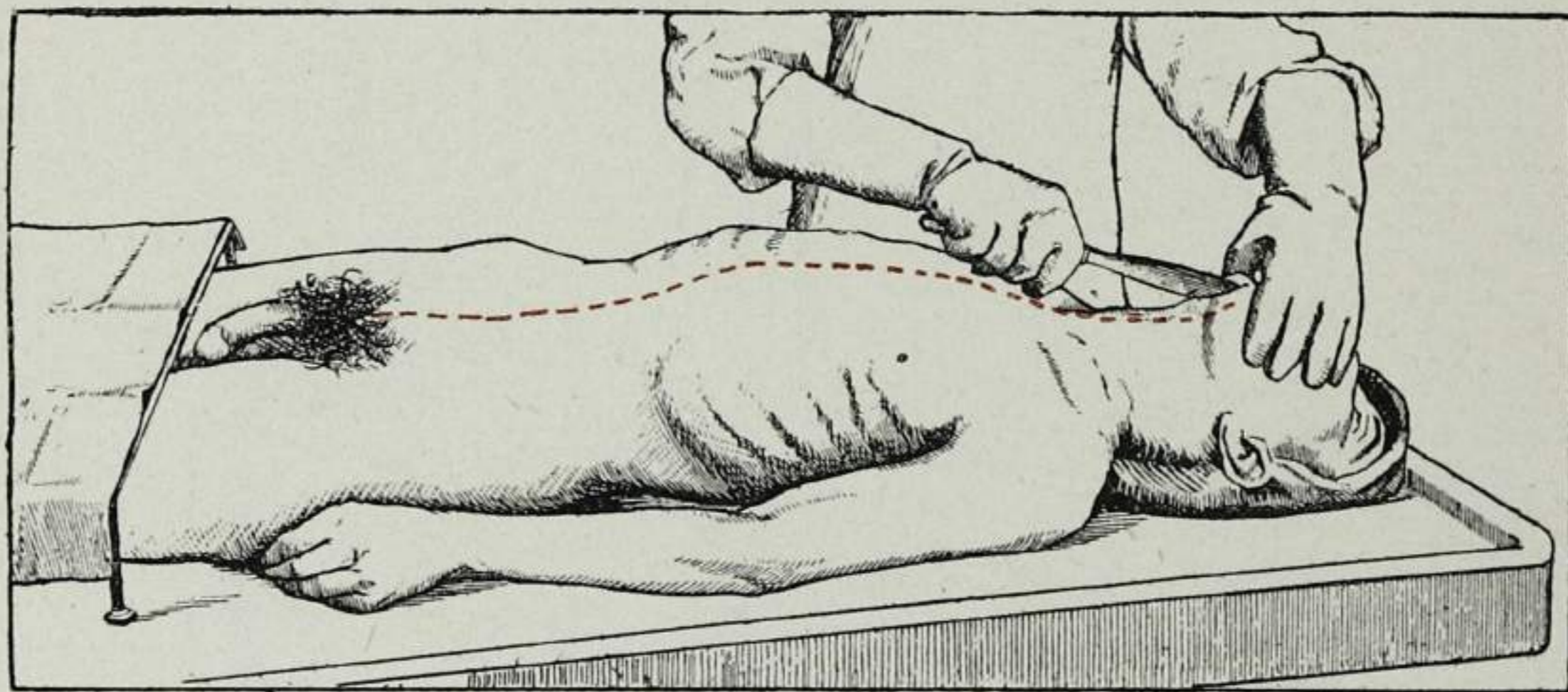


FIG. 147.— El disector, colocado a la derecha del cadáver, incinde los tejidos blandos a lo largo de la línea media del cuerpo, partiendo de la sínfisis del mentón y llegando a la raíz del pene, desviando, sin embargo, el corte a la izquierda, a la altura del ombligo.

con toda la mano el cuchillo grande y con su filo curvo se practica un corte a lo largo de la línea media que vaya desde la sínfisis mentoniana a la raíz del pene (fig. 147); en la mujer, hasta la comisura anterior de los labios mayores.

En el cuello se deben incindir de un solo golpe la piel y el tejido subcutáneo. Junto a la yugular se profundiza la hoja y sobre el manubrio del esternón se corta hasta el hueso (en los niños no hay que apretar demasiado para no incindir también el esternón, que se halla todavía en parte en estado cartilaginoso. Entretanto, la mano izquierda, abandonando el mentón, sigue al cuchillo tendiendo la piel. Junto al extremo inferior del apéndice xifoides, se aligera la mano para no cortar también el peritoneo, que conviene incindir en un segundo tiempo. A poca distancia por encima del ombligo se abandona la línea media del cuerpo y se dirige el corte algo a la izquierda (2 a 4 centímetros) para volver a seguir dicha línea a algunos centímetros por debajo de la cicatriz umbilical, lo que se hace para no herir en el feto los constituyentes vasculares que se introducen en el cordón umbilical, y en el adulto para no lesionar el ligamento hepatoumbilical y eventuales residuos de los vasos vite-

linos y del conducto ónfalomesentérico. El corte de la piel y del tejido subcutáneo acaba, como se ha dicho, en la raíz del pene o en la comisura anterior de los labios mayores.

El peritoneo se incinde luego en un segundo tiempo. Se vuelve al corte debajo del apéndice xifoides, y con cuidado se incinde el tejido adiposo preperitoneal, y luego la serosa, penetrando en la cavidad. Si la grasa pre-

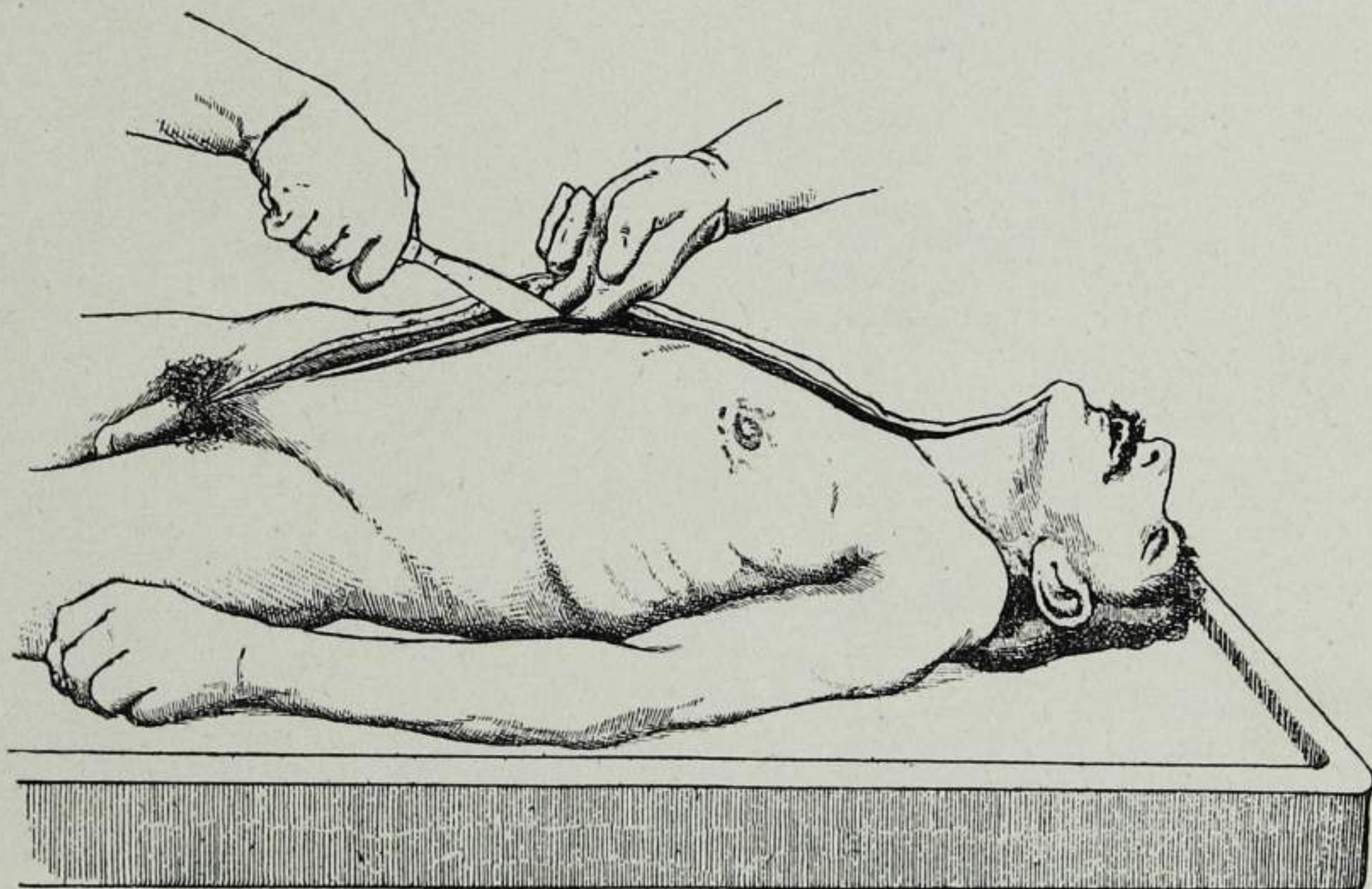


FIG. 148.— Hecha una pequeña abertura en el peritoneo debajo del apéndice xifoides, se introducen en la cavidad abdominal el pulgar y el índice izquierdos con la cara palmar hacia arriba. Empujando con las puntas las paredes del abdomen hacia arriba y divergentes los dedos, se corta el peritoneo a lo largo de la línea alba, menos, naturalmente, la porción umbilical. De este modo se abre completamente la cavidad abdominal.

peritoneal es abundante, conviene levantarla con las pinzas de dientes y cortarla con las tijeras. De todos modos es necesario proceder con atención para no herir el hígado, lo que es fácil, especialmente si está aumentado de volumen.

La primera incisión del peritoneo debe ser pequeña; si existe líquido en la cavidad, conviene extraerlo inmediatamente con una cuchara para vaciarlo en parte con objeto de que al abrir el abdomen no se derrame por encima de la mesa. Se vierte el líquido en un vaso de vidrio, ora para medir su cantidad, ora para examinar sus caracteres físicos y eventualmente también químicos (lo que se hace una vez terminada la autopsia).

Hay que observar si, abierto el abdomen, salen gases. Si antes de abrir el vientre se sospecha la presencia de gases, incindido el tejido subcutáneo hasta el peritoneo, se despega con los dedos para formar una

especie de hueso ancho, que se llena de agua, y luego se pincha el peritoneo. Los gases salen en forma de burbujas.

Hecha esta primera abertura de la serosa, se introducen en el ojal el segundo y tercer dedos de la mano izquierda con la cara palmar hacia arriba y con las puntas hacia el pubis, y con ellos se empujan hacia arriba, tanto como sea posible, las paredes del vientre, mientras que con el

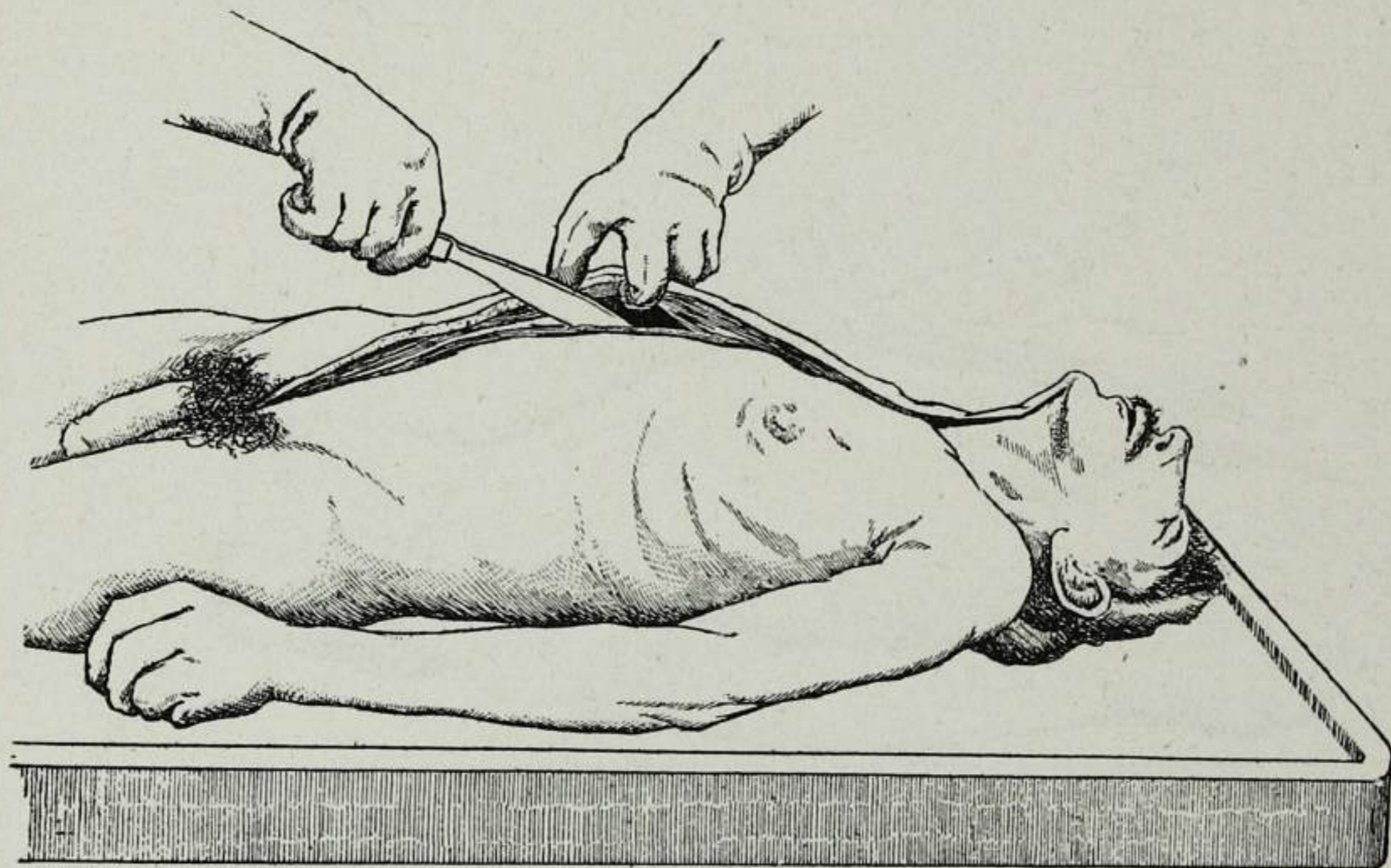


FIG. 149.—Otra manera de abrir el vientre. Enganchando las paredes con el índice y el medio izquierdos, se practica el corte como se ha indicado en la figura precedente

cuchillo se abre hasta el pubis la cavidad abdominal, siguiendo la incisión de la piel y del tejido subcutáneo (fig. 148). En lugar de introducir los dos dedos en el abdomen, como se ha dicho, lo que para algunos es difícil, especialmente si son de pequeña estatura, se puede levantar con los dos primeros dedos plegados en gancho la pared abdominal derecha y practicar el supradicho corte (fig. 149).

Si el estómago y el intestino están muy tensos por gases, se empujan hacia abajo con el índice izquierdo, para alojarlos en la línea de sección y no herirlos.

Para abrir mejor el abdomen y para que las paredes no sean obstáculo con su tensión a las maniobras sucesivas, se incinden en seguida los músculos rectos. Para esto se levanta con la mano izquierda la pared abdominal correspondiente y se pasa por debajo del músculo recto izquierdo, a 10 centímetros del pubis aproximadamente, el cuchillo cogido de plano y con el filo dirigido hacia el pubis para no herir el intestino, haciendo deslizar la hoja entre las asas y el peritoneo. Se vuelve luego el

filo hacia el músculo, que se incinde cuidadosamente en todo su espesor, procurando no lesionar la piel. Se retira el cuchillo y se ejecuta la misma maniobra en el recto derecho (fig. 150). Hecho esto, se coge con la mano izquierda la pared abdominal junto al reborde costal izquierdo, con el pulgar por dentro y los demás dedos fuera. Se tira fuertemente hacia arriba y afuera la pared, enganchándola con el pulgar de modo que de-

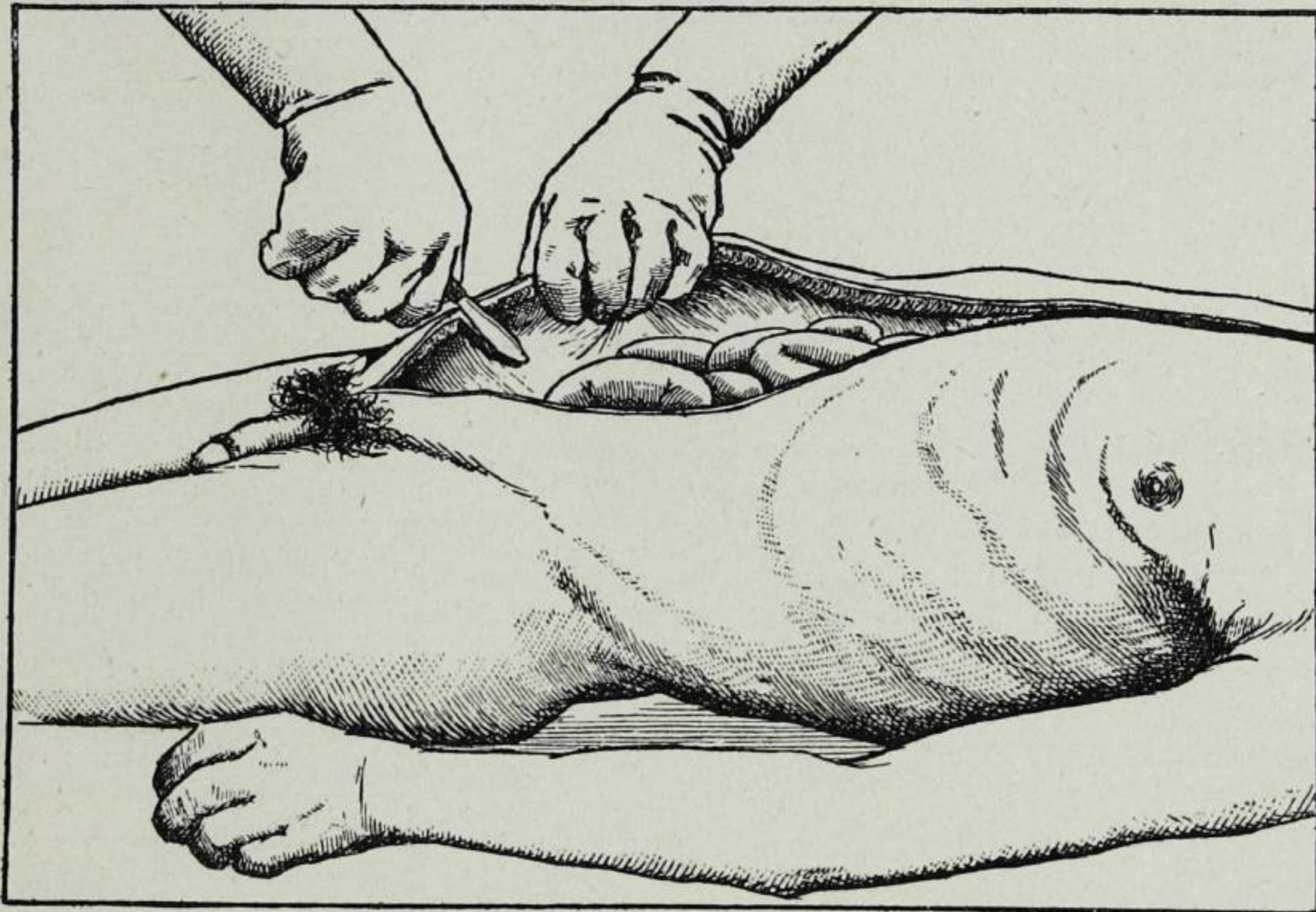


FIG. 150.— Sección del músculo recto abdominal derecho en el límite entre su tercio medio y su tercio inferior

bajo del peritoneo venga a sobresalir el reborde costal. Entonces con el cuchillo grande se incinden sobre las últimas costillas los tejidos en todo su espesor, hasta el hueso, desde la base del xifoides hasta la línea axilar posterior. Luego se cogen los tejidos blandos en el borde anterior de la incisión mencionada y se estiran con bastante fuerza hacia arriba y afuera, comunicando a la mano izquierda un movimiento de supinación, y con el cuchillo se rasa el hueso de modo que no queden porciones de músculo adheridas (figs. 151 y 152).

El cuchillo debe rasar los huesos, no cogiéndolo demasiado oblicuamente para no herir los cartílagos. Se dan anchos y largos cortes, llegando así hasta la clavícula y por detrás hasta la línea axilar posterior.

Llegado a las clavículas y cortadas todas las inserciones claviculares del pectoral mayor, es preciso obrar con cautela porque ahora se deben liberar la piel, tejido subcutáneo y músculo cutáneo o platisma, de-

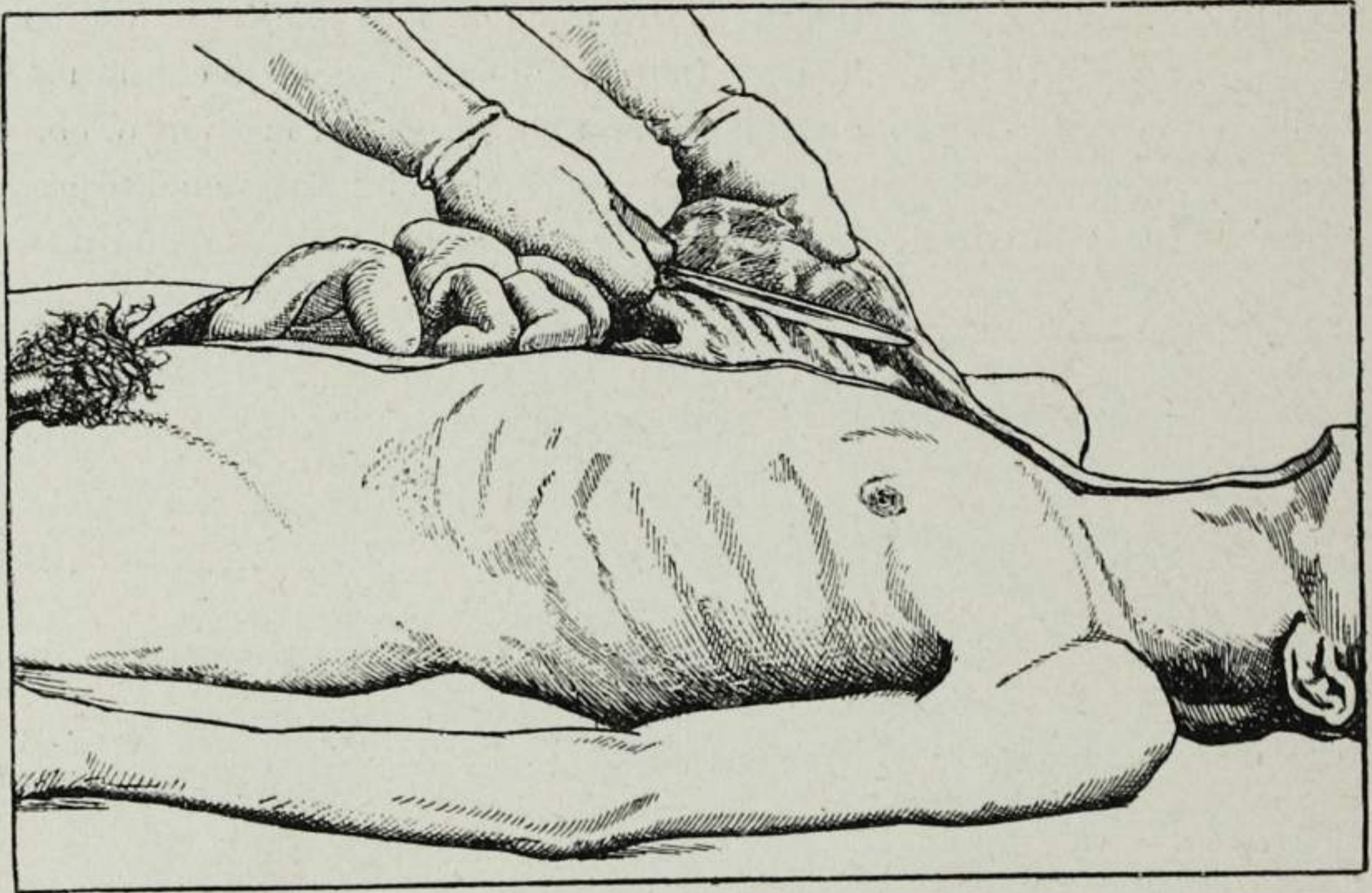


FIG. 151.—Separación de los tejidos de la caja torácica a la derecha.
Se corta a ras de las costillas, sin lesionarlas

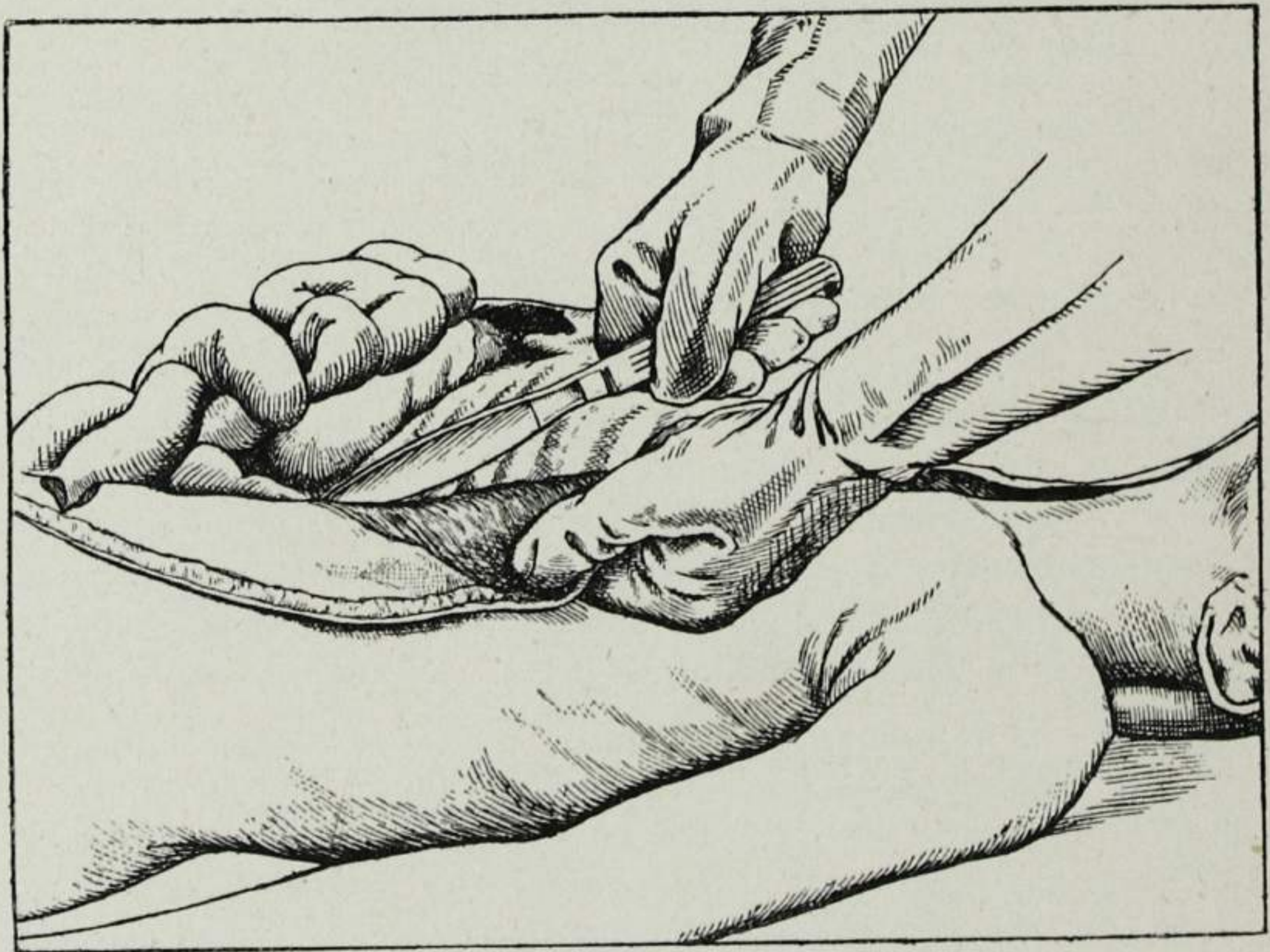


FIG. 152.—Separación de los tejidos blandos de la caja torácica a la izquierda.
El filo rasa las costillas sin lesionarlas

jando *in situ* el esternocleidomastoideo con sus inserciones inferiores. Cogidos con la mano izquierda la piel y el tejido subcutáneo, se estiran los tejidos hacia fuera y se disecan de abajo arriba con el cuchillo sostenido como pluma de escribir, procediendo con prudencia a causa del delgado espesor de los tejidos en el cuello. No se deben herir la yugular externa y la anterior, que quedan adheridas a la aponeurosis cervical

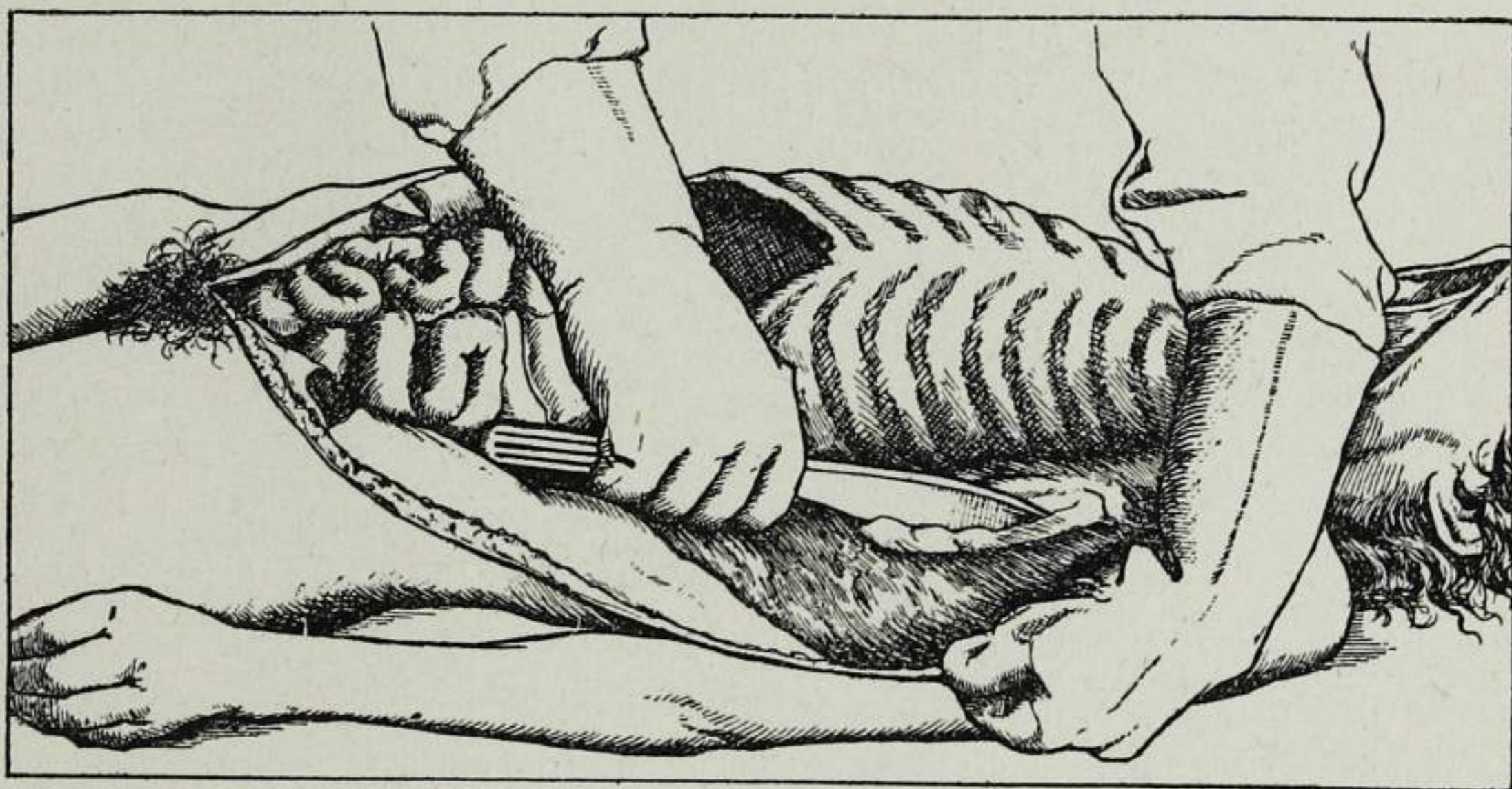


FIG. 153.— Incisiones de la glándula mamaria por dentro, a la izquierda

superficial. La disección se continúa hasta el ángulo de la mandíbula. Entretanto se examinan el tejido subcutáneo, los músculos, la aponeurosis y los vasos, que se ponen al descubierto. Hecho todo esto a la izquierda, se repite a la derecha, con la diferencia de que se debe cortar el ligamento hepatoumbilical a nivel del hígado. A la derecha, la piel y el tejido subcutáneo se aíslan al contrario de lo que se ha hecho a la izquierda, es decir, de arriba abajo. Se separan hacia fuera los grandes colgajos de tejidos blandos, para poner al descubierto los tejidos profundos del cuello, del tórax y de la cavidad abdominal.

Se examinan a continuación las glándulas mamarias, primero la izquierda y luego la derecha, cogiendo con la mano izquierda la piel del tórax, con el pulgar hasta dentro y los demás dedos fuera, debajo el pezón y la aréola. Luego, con el cuchillo cogido con toda la mano, se dan cortes de arriba abajo y se examinan las superficies de sección (fig. 153). La piel no se hiere, a no ser que haya especiales indicaciones (procesos purulentos que comunican con el exterior, nódulos tumorales superficiales, etc.).

En este momento se examinan los ganglios axilares, profundizando con los dedos en la cavidad de la axila y palpándolos. Si son gruesos, se

aíslan con cuidado y luego se extraen procurando no lesionar los vasos axilares. Los ganglios se examinan inmediatamente practicando algunos cortes en su espesor.

Se pasa luego al examen de la cavidad del abdomen.

Cavidad del abdomen

Se mide ante todo la altura del diafragma. Se introduce la mano derecha debajo del reborde costal izquierdo y desde aquí se empuja hacia el tórax para llegar a la parte más alta de la cúpula diafragmática. Se procura poner en contacto la mano derecha con la izquierda a través de la superficie torácica y se anota a qué espacio intercostal o a qué costilla corresponde la mano que explora. Igualmente se hace a la derecha. Normalmente, en el adulto el diafragma llega, a la izquierda, a la quinta costilla, y a la derecha, a la sexta.

Luego se comprueba si hay líquido en las partes declives del abdomen (hipocondrio, pequeña pelvis), dislocando cuidadosamente los órganos que se encuentran en estas regiones; si hay líquido, se recoge con el cucharón de autopsias vertiéndolo en las copas graduadas para su medición y para el estudio de sus caracteres macroscópicos y en ocasiones también químicos.

Luego se procede a un examen sumario de las vísceras abdominales y de sus mutuas relaciones de posición.

IV. Ablación de los intestinos íleon, colon y sigmoide.

Abertura de los mismos

Es muy conveniente examinar *in situ* y extraer las vísceras abdominales antes que las torácicas. Únicamente conviene abrir el tórax después de la ablación de los intestinos, en primer lugar porque éstos, por su situación y su volumen, ocultan los órganos retroyacentes. Estos últimos deben ser estudiados en su asiento después de haberlos puesto al descubierto, tanto más cuanto que a veces deben ser extraídos del cuerpo en conexión con órganos próximos o que pertenecen al mismo aparato; y todo esto no sería posible dejando la masa intestinal en su lugar. Por ejemplo, es necesario a menudo extraer los riñones junto con los uréteres y la vejiga, y algunas veces también una porción de la aorta y de la cava inferior, para estudiar el origen y la distribución de los vasos emulgentes; evidentemente no se pueden estudiar juntos todos estos órganos, y menos hacer su ablación en un solo bloque, sin haber extraído primero los intestinos que lo estorban.

En segundo lugar, si se abre el tórax antes de extraer estos últimos, las vísceras subdiafragmáticas descienden y, por consiguiente, sus relaciones mutuas se modifican.

En cambio, efectuada la ablación de los intestinos sin abrir el tórax, el hígado, el bazo, el estómago, el páncreas y el duodeno (este último será extraído en un tiempo ulterior junto con el hígado, el estómago y el páncreas), permanecen perfectamente en su posición y el estudio de sus relaciones es cómodo, expedito y bastante claro.

Es muy cómodo no extraer todos los intestinos en conjunto, sino dividiéndolos en varias porciones. El íleon y el intestino grueso hasta el sigmoide se extraen en dos tiempos: primero el intestino delgado, desde el yeyuno inclusive hasta el ciego; luego todo el colon hasta el límite entre el sigmoide y el recto; el duodeno, como se ha dicho, se extraerá con las grandes glándulas abdominales y con el estómago; el recto, teniendo en cuenta su situación, se extraerá junto con el bloque de los órganos de la pelvis.

Extracción del yeyuno e íleon

Se toma el epiplón mayor en su parte inferior y se extiende primero hacia el pubis, para examinar bien su cara anterior; luego se le reclina hacia el tórax, poniendo así al descubierto su cara posterior, que también debe examinarse atentamente. A consecuencia de esto, el colon transversal permanece dislocado hacia arriba, mientras su cara anterior viene a apoyarse en la base del tórax (fig. 154).

Se busca luego el yeyuno; es fácil encontrarlo por su posición a la izquierda de la línea media; es la primera asa móvil del intestino delgado y sigue al asa fija del duodeno.

Separada la madeja ileal hacia el disector, se perfora con las tijeras el mesenterio del yeyuno, y precisamente de la cara derecha a la izquierda del ligamento; luego se hace en este último un ojal, cortándolo 8 ó 10 centímetros a poca distancia del tubo intestinal (fig. 154). Hecho esto, se aplica al asa yeyunal, junto al extremo superior de la incisión hecha en el mesenterio, un enteróstato; luego, tomando por debajo de éste una asa yeyunal, apretándola entre el pulgar y el índice y haciendo deslizar los dedos hacia abajo, se rechaza en esta dirección el contenido intestinal. Vaciado de este modo este tracto de intestino, se aplica un segundo enteróstato a 3 ó 4 centímetros de distancia del primero.

Inmediatamente se separa la madeja del intestino delgado hacia la izquierda del cadáver y se busca el extremo distal del íleon, donde éste

desemboca en el ciego. En el mesenterio de esta última asa del intestino delgado se practica una abertura semejante a la primera, comenzando también aquí a perforar la cara derecha del ligamento y cortando este último a poca distancia del tubo intestinal, de 8 a 10 centímetros (figu-



FIG. 154.—Ablación del intestino delgado. Levantada la primera asa móvil del intestino, se practica un ojal en su mesenterio. En el tracto del intestino correspondiente a este último se aplican dos enteróstatos.

ra 155). También aquí, análogamente a lo que se ha hecho en el yeyuno, se aplican dos enteróstatos.

Si no se poseen tales instrumentos, se aplican en su lugar dos ligaduras de cordel bastante grueso o dos cintas resistentes. La substitución de los enteróstatos por las ligaduras hace no solamente la operación menos cómoda y expedita, sino a veces nociva para el intestino, porque debajo de las ligaduras pueden haber lesiones que se alteran más por la presión de aquéllas que por la presión del enteróstato. Como cuando se deberá abrir el intestino será más difícil cortar el cordel, el principiante tiende a eliminar sin más ni más con una escisión la porción ligada; de este modo no se examinan a veces lesiones importantes localizadas en dichas porciones, y por ello es más aconsejable el uso de las pinzas.

Practicados los dos ojales en el mesenterio y aplicados los enteróstatos, se deja todo el intestino delgado a la izquierda del cadáver, de

modo que el mesenterio quede bien tenso (fig. 156). Se pasan luego el índice y el medio izquierdos por el ojal superior y se hacen salir por el ojal inferior. De este modo en su superficie palmar se encuentran todas las raíces del mesenterio. Con unas tijeras grandes, pasando entre dichos dedos alejados uno de otro, se corta la raíz del ligamento (fig. 157);

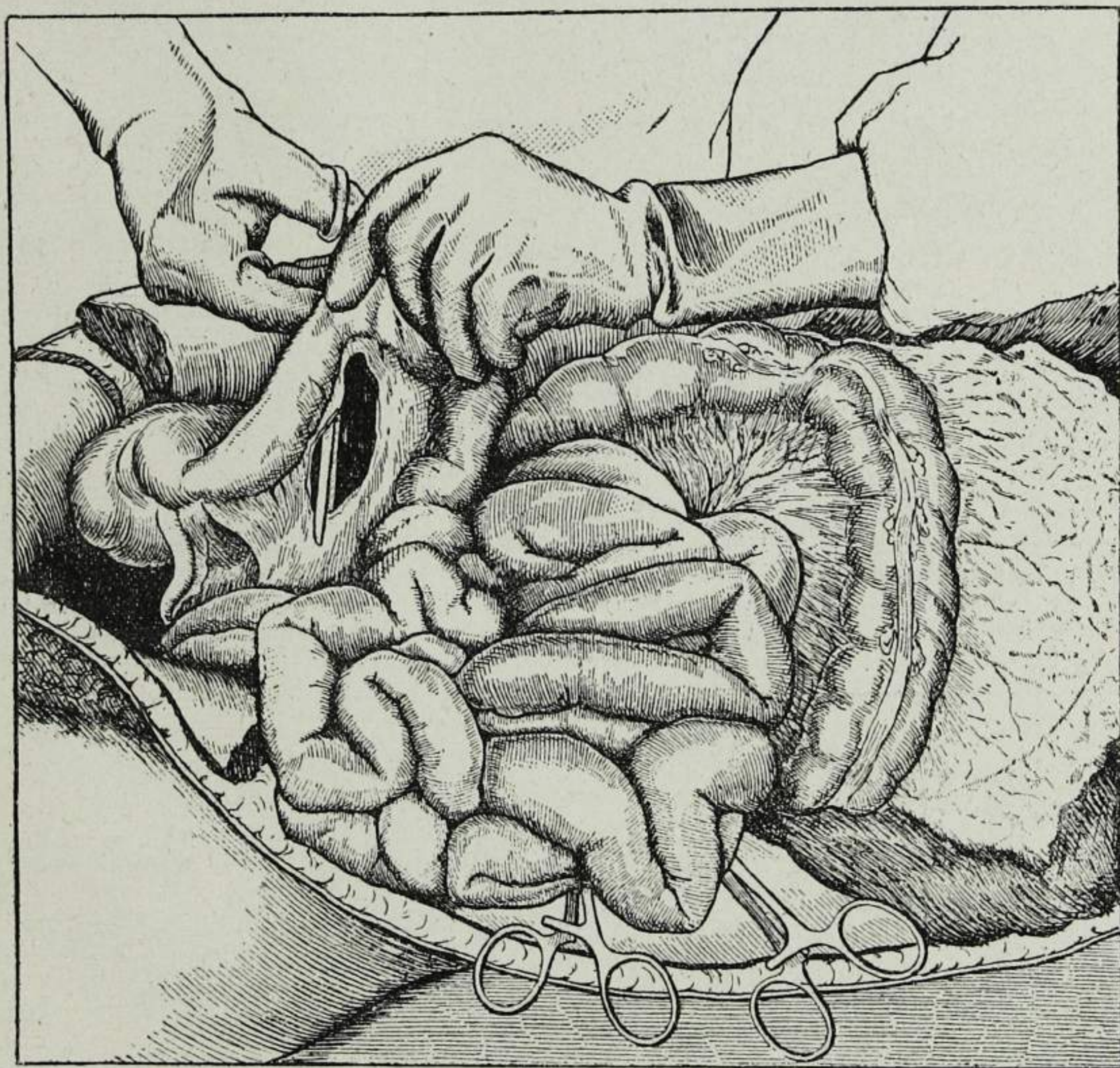


FIG. 155.— Ablación del intestino delgado. Análogamente a cuanto se ha hecho en la primera asa móvil del yeyuno, se hace un ojal en el meso de la última asa móvil, en la proximidad de su abocamiento en el ciego. También sobre esta última se aplican dos enteróstatos.

luego se reseca el intestino entre los dos pares de enteróstatos, y todo el intestino delgado así liberado se pone aparte, para ser luego abierto y examinado cuando se habrá extraído también el intestino grueso.

Si el mesenterio es excepcionalmente abundante en tejido adiposo o si las asas están tan tensas que impidan la operación del modo indicado, especialmente si el disector tiene las manos pequeñas, es necesario que los dos ojales que se practican en el meso sean mucho más anchos.

Una vez extraído el intestino delgado, se lavan la línea de incisión

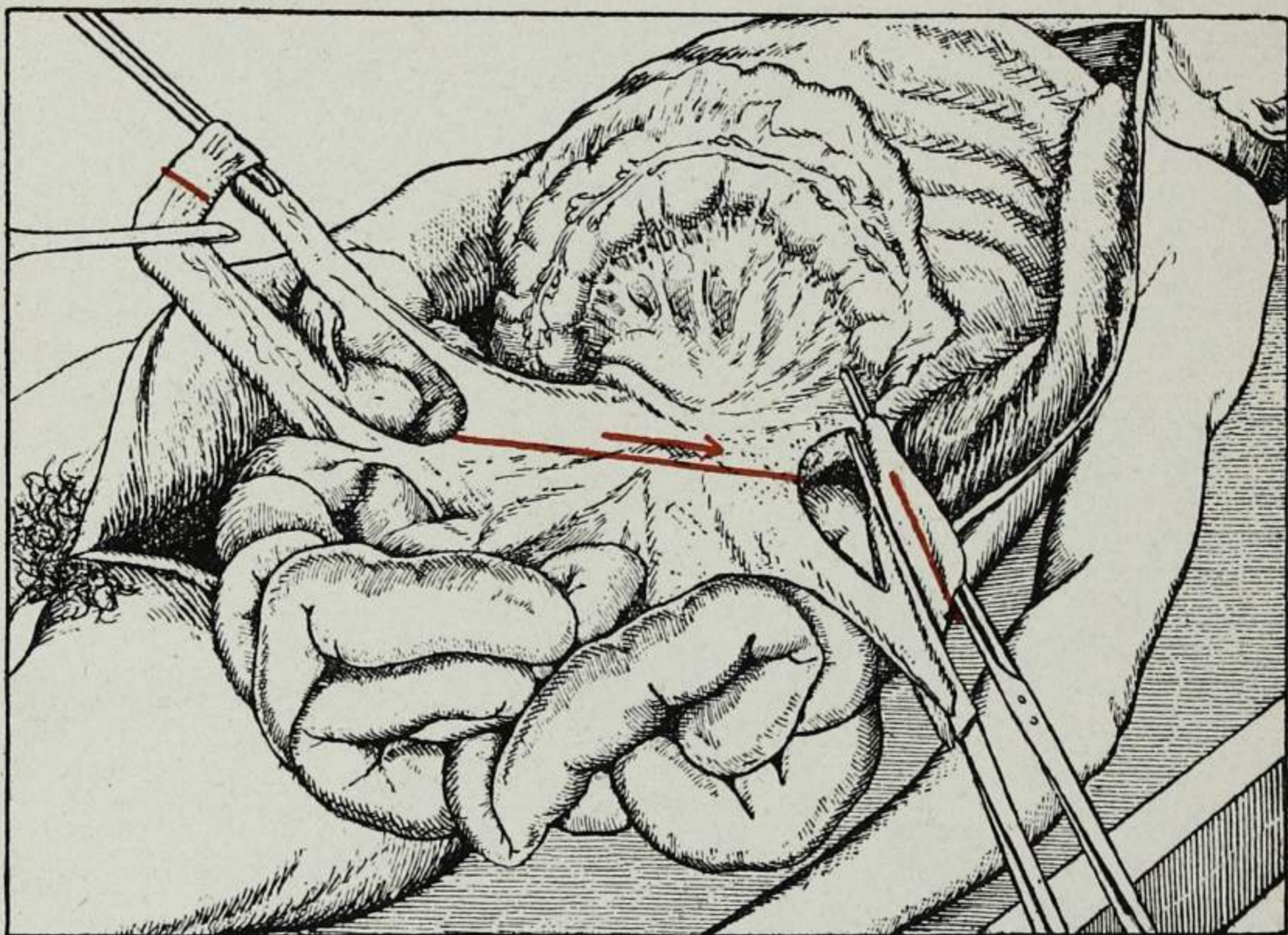


FIG. 156.— Ablación del intestino delgado. Aplicados los dos enteróstatos en la primera y en la última asa del intestino delgado, se ha puesto bien al descubierto todo el mesenterio. Este se corta entre los dos ojales siguiendo en la línea roja la dirección indicada por la flecha. Luego se cortarán las dos asas entre los dos pares de enteróstatos como indican las líneas rojas.

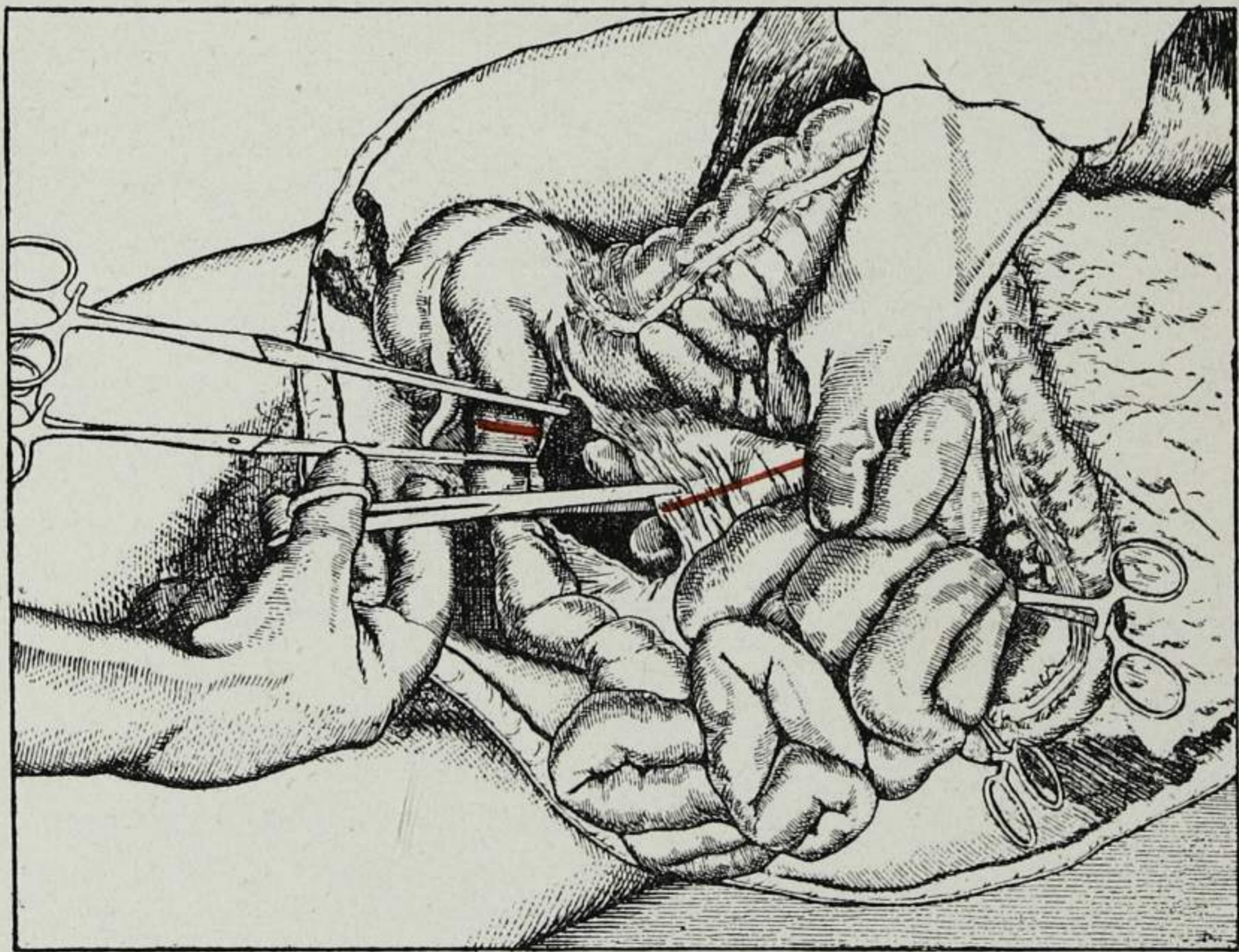


FIG. 157.— Ablación del intestino delgado. Corte del mesenterio. Pasados el índice y el medio de la mano izquierda del primer ojal al segundo, por debajo del mesenterio, se le corta.

del mesenterio y las líneas de incisión del intestino de alguna pequeña cantidad de heces que puede haber quedado adherida. Luego se procede a la extracción del intestino grueso.

Extracción del intestino grueso

Se levanta el sigma y, cerca de su punto de paso al recto, o sea donde el intestino móvil se convierte en fijo, se practica un ojal en el meso, y

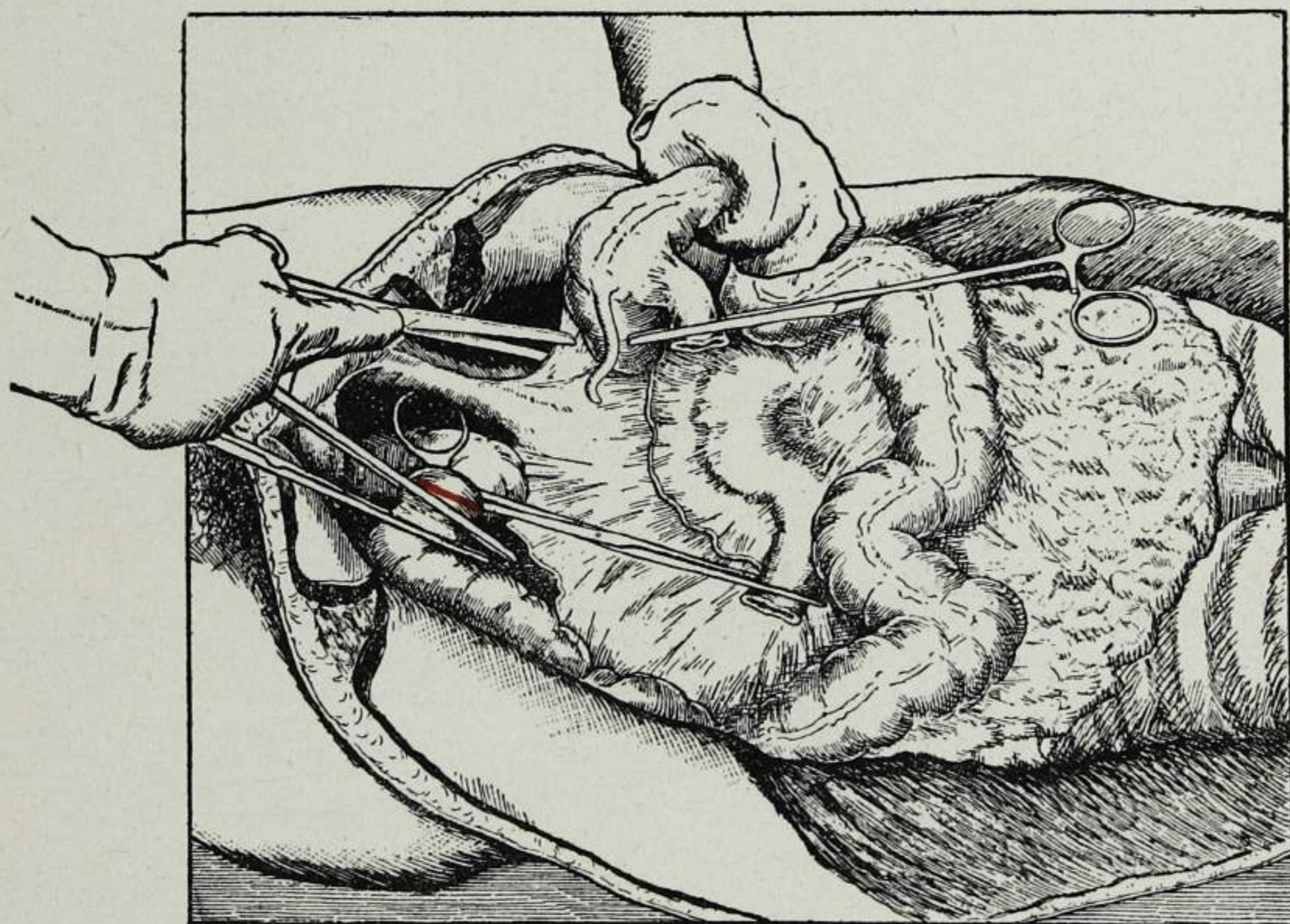


FIG. 158.— Ablación del intestino grueso. Practicado un ojal en el mesosigma y aplicados sobre el asa sigmoidea, que se reseca luego según la línea roja, dos enteróstatos, se levanta el ciego y se corta su meso.

con las precauciones y modo descritos en el intestino delgado, se aplican dos enteróstatos (fig. 158).

Luego se toma con la mano izquierda el ciego y se examina junto con el proceso vermiforme. Después, con unas tijeras medianas, se corta el mesociego, y si éste, como a veces ocurre, no existe, se corta la serosa que lo fija a la pared posterior del abdomen (fig. 158), continuándose la liberación del intestino colon ascendente hasta llegar al ángulo derecho o hepático formado por el colon ascendente y el transversal. En este punto se pasan el índice y el medio de la mano izquierda por debajo del ángulo superior derecho del omento mayor, de modo que la cara palmar de los dedos contacte con la superficie posterior del epiplón. Se apartan

estos dedos para poner tenso el epiplón y con las mismas tijeras se corta a ras del estómago (fig. 159) hasta llegar al ángulo opuesto. Luego se vuelve al ángulo derecho del colon y se corta el mesocolon transverso. Al llegar al ángulo izquierdo o esplénico del intestino grueso, si el meso

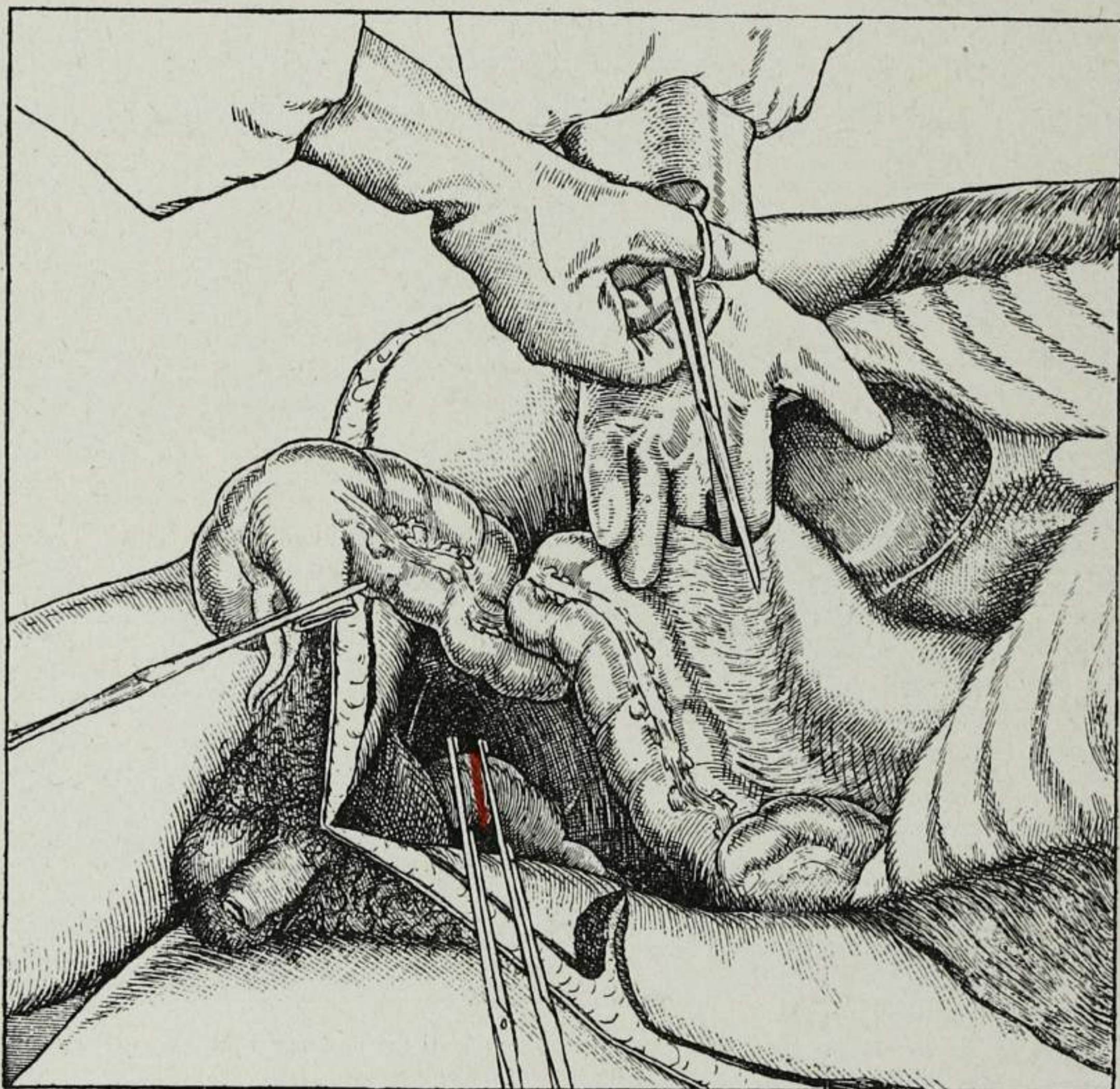


FIG. 159.— Ablación del intestino grueso. Liberado todo el colon descendente, al llegar al ángulo derecho del intestino grueso, se pasan los dedos índice y medio debajo del ligamento gastrocólico y se incinden en toda su longitud.

está bastante desarrollado, se levanta dicho ángulo del colon y se reseca su meso, y luego el del colon descendente, llegando hasta el ojal que se ha hecho ya en el mesosigma; se reseca aquí el tubo intestinal entre los dos enteróstatos que se habían aplicado y entonces todo el intestino grueso, menos el recto, queda libre; extraído del vientre, se coloca junto al intestino delgado. Si, por el contrario, el ángulo izquierdo del colon, por la cortedad de sus ligamentos, es muy profundo y contrae íntimas relaciones con el bazo y la cola del páncreas, conviene, al llegar a este punto, no proceder enseguida a la resección del meso, sino, como acon-

sejan ROUSSY y AMEUILLE (1), abandonar de momento el transverso e ir a alcanzar el sigmoide, resecándolo entre los enteróstatos (los supradichos autores emplean, en lugar de este instrumento, dos ligaduras); luego se corta el mesosigma y se vuelve a subir cortando el meso del

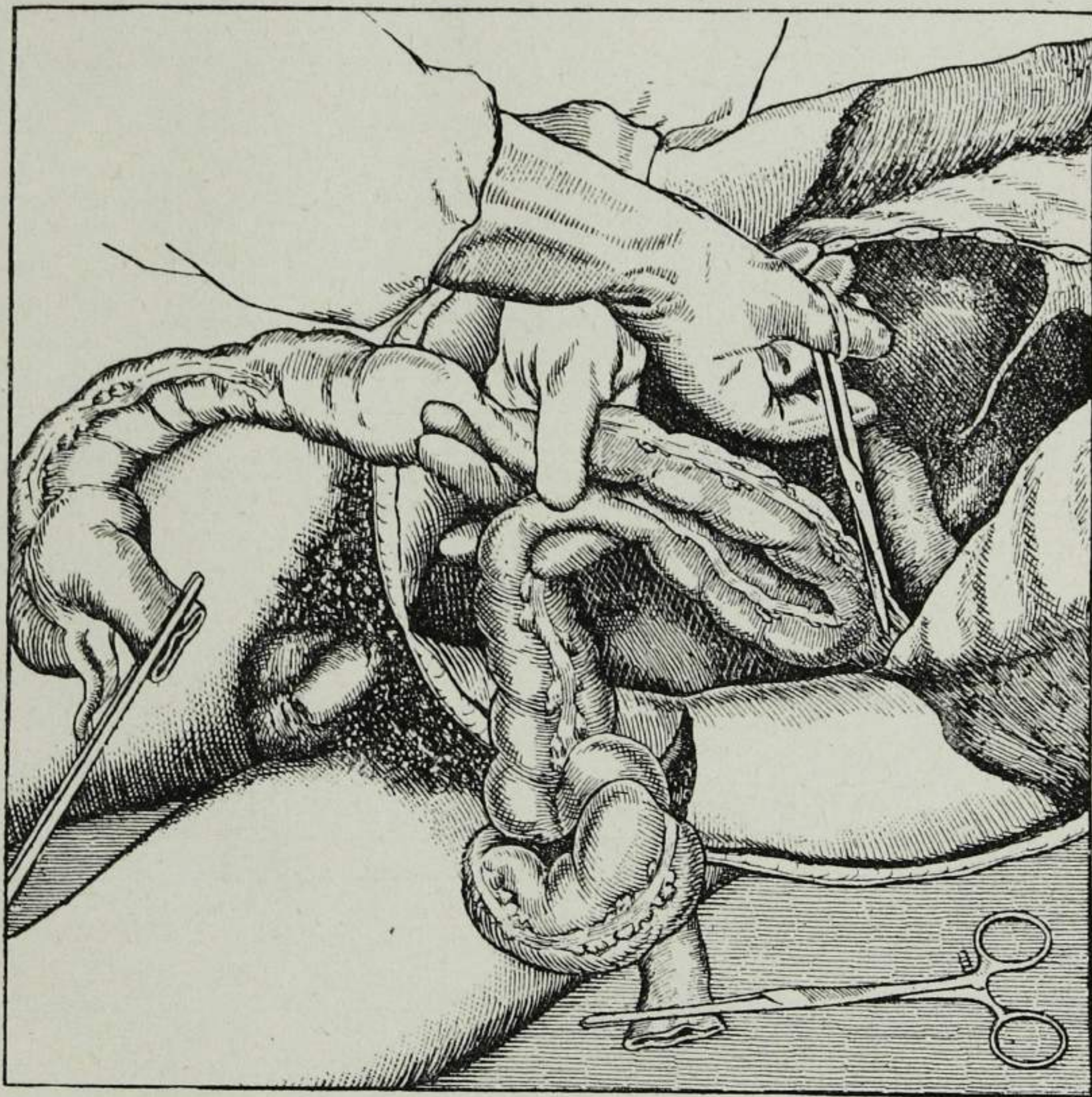


FIG. 160.—Ablación del intestino grueso. Liberación del ángulo izquierdo. Cogidos con la mano izquierda el colon transverso y el descendente, se resecan de arriba abajo las adherencias que unen el ángulo izquierdo a los órganos próximos.

colon descendente hasta llegar por este camino al ángulo esplénico. Cogidas ahora con la mano izquierda las dos porciones del intestino grueso que se encuentran en el supradicho ángulo, se estiran hacia arriba y a la izquierda, y se corta el meso de arriba abajo después de haberlo puesto bien al descubierto, seguros así de no herir los órganos próximos (figura 160).

Si las asas intestinales están adheridas entre sí por antiguos proce-

(1) ROUSSY y AMEUILLE, *Técnica de las Autopsias*, Paris, Doin, 1910.

sos de inflamación, se procura destruir los lazos de tejido conjuntivo neoformado, después de haber extraído el intestino. Algunas veces las adherencias son tan tenaces que es imposible evitar la lesión del tubo.

Si hay adherencias entre el intestino y otros órganos, conviene intentar destruirlas antes de extraer la masa entérica. Si a causa de pro-

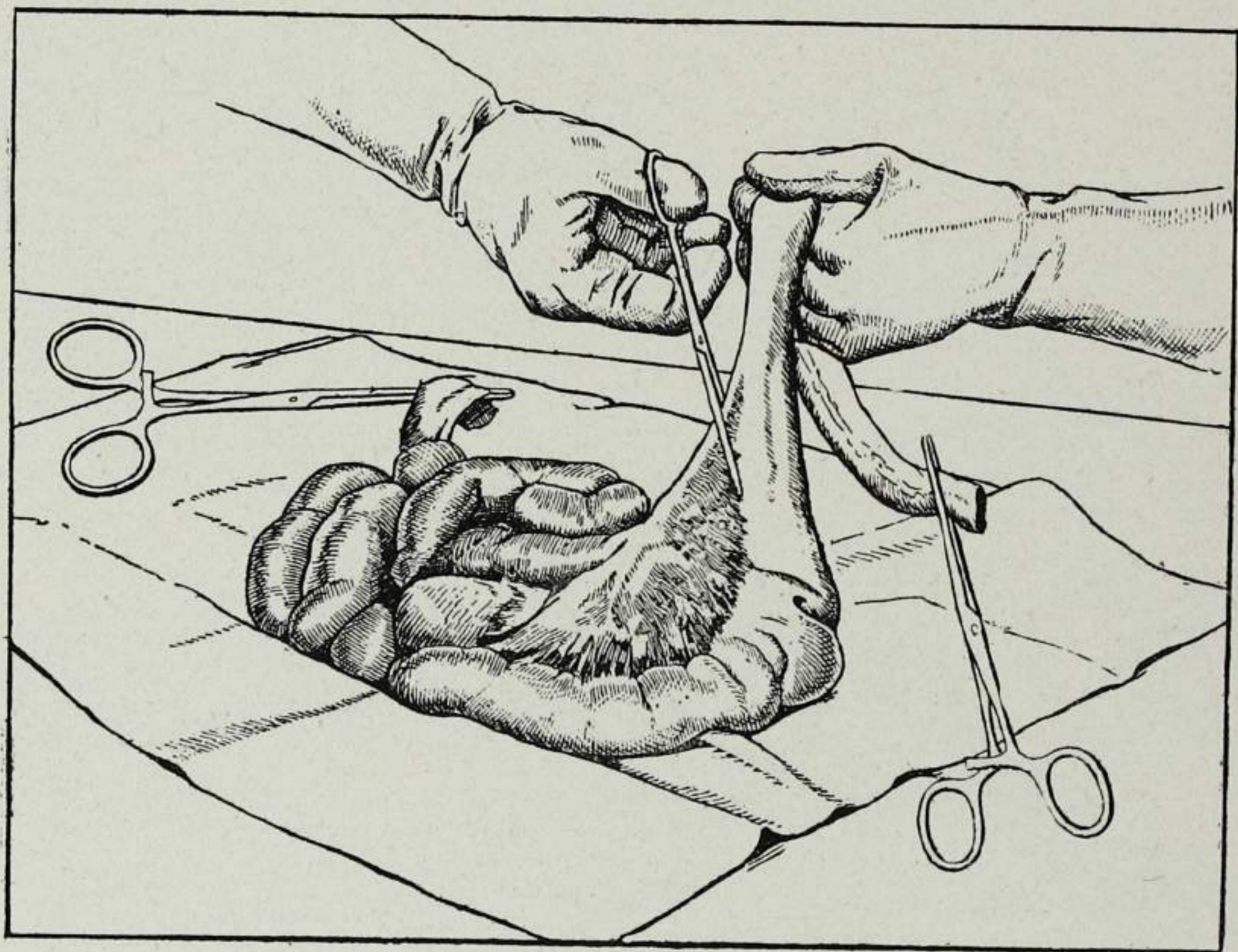


FIG. 161.— Liberación del intestino delgado

cesos peritoníticos todo el intestino está reducido a una sola masa, es necesario extraerlo en conjunto, procurando hacer aberturas en el mesenterio o en los ligamentos para liberarlo de las paredes.

Si, por último, el peritoneo parietal se adhiere a la masa intestinal, se buscan planos de desdoblamiento para extraer juntamente la serosa parietal y el tubo. Luego, en un segundo tiempo se procurará destruir las adherencias.

Conviene haber extraído intestino delgado e intestino grueso, uno inmediatamente después del otro, para abrirlos y examinarlos sin interrupción. Sin embargo, se puede demorar esta operación para el final de la autopsia.

Para abrir el intestino delgado extraído, conviene ante todo liberarlo del mesenterio, sin lo cual no se abriría ni se examinaría con facilidad.

Con la mano izquierda se coge el extremo proximal del yeyuno y con unas tijeras se comienza a liberarlo de su meso, cortando éste lo más próximo posible al tubo entérico (fig. 161). Se procura no herir el intestino, lo que también sería bastante inoportuno por la salida del contenido. Esta operación, que puede ejecutar perfectamente el disector

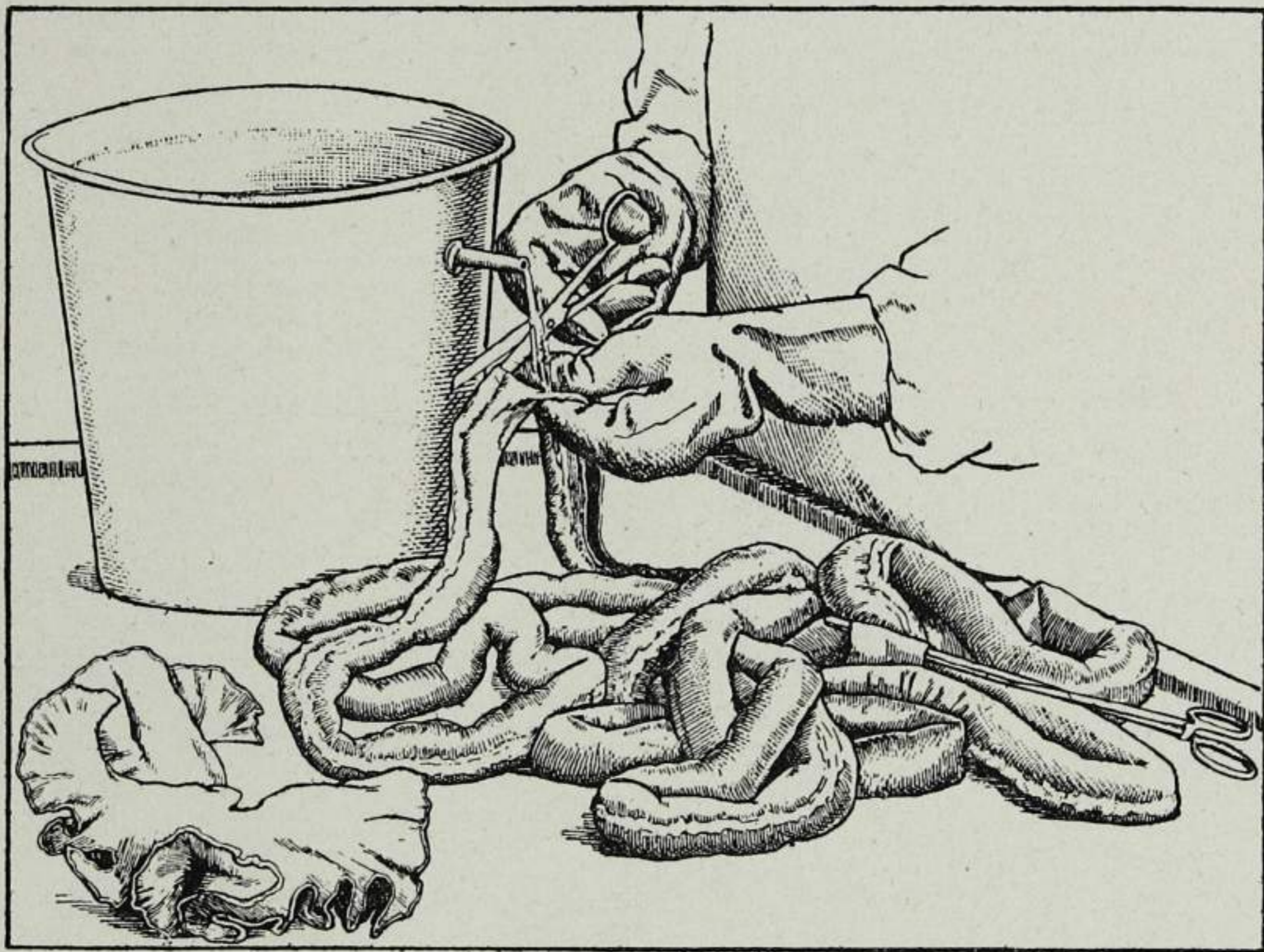


FIG. 162.— Abertura y examen del yeyuno-ileon. El intestino se abre siguiendo la línea de inserción del mesenterio. En el primer término de la figura, a la izquierda, se ve a éste aislado

solo, es más expedita si se dispone de un ayudante que tire del meso mientras el disector sostiene el tubo intestinal y reseca el ligamento. En este caso, en lugar de las tijeras se puede emplear ventajosamente el cuchillo; sosteniendo este último como arco de violín, el disector lleva debajo del filo el meso, mientras que, como se ha dicho, el ayudante sostiene el mesenterio; la operación, con alguna práctica, se realiza en poquísimos tiempo. Sea como sea, es preciso que nunca queden adheridos al intestino segmentos de meso, porque en este caso el tubo intestinal no puede distenderse bien sobre los dedos o sobre la mesita.

Liberado el intestino delgado de su meso, se le abre.

No conviene confiar este tiempo de la autopsia a un ayudante, porque es necesario que el disector examine también su contenido. Dada la naturaleza y a menudo la abundancia de este último, es conveniente proceder a la abertura del intestino sobre una mesa aparte o en un lava-

bo y debajo de un chorro de agua corriente. La línea de sección para todo el intestino delgado es suministrada por la misma línea de inserción del mesenterio; de este modo no se corre el riesgo de lesionar las placas de PEYER que están en el lado opuesto al meso.

Ante todo se quita el enteróstato (o la ligadura) en el extremo del yeyuno; se sostiene entre el pulgar y el índice zquierdos el intestino,

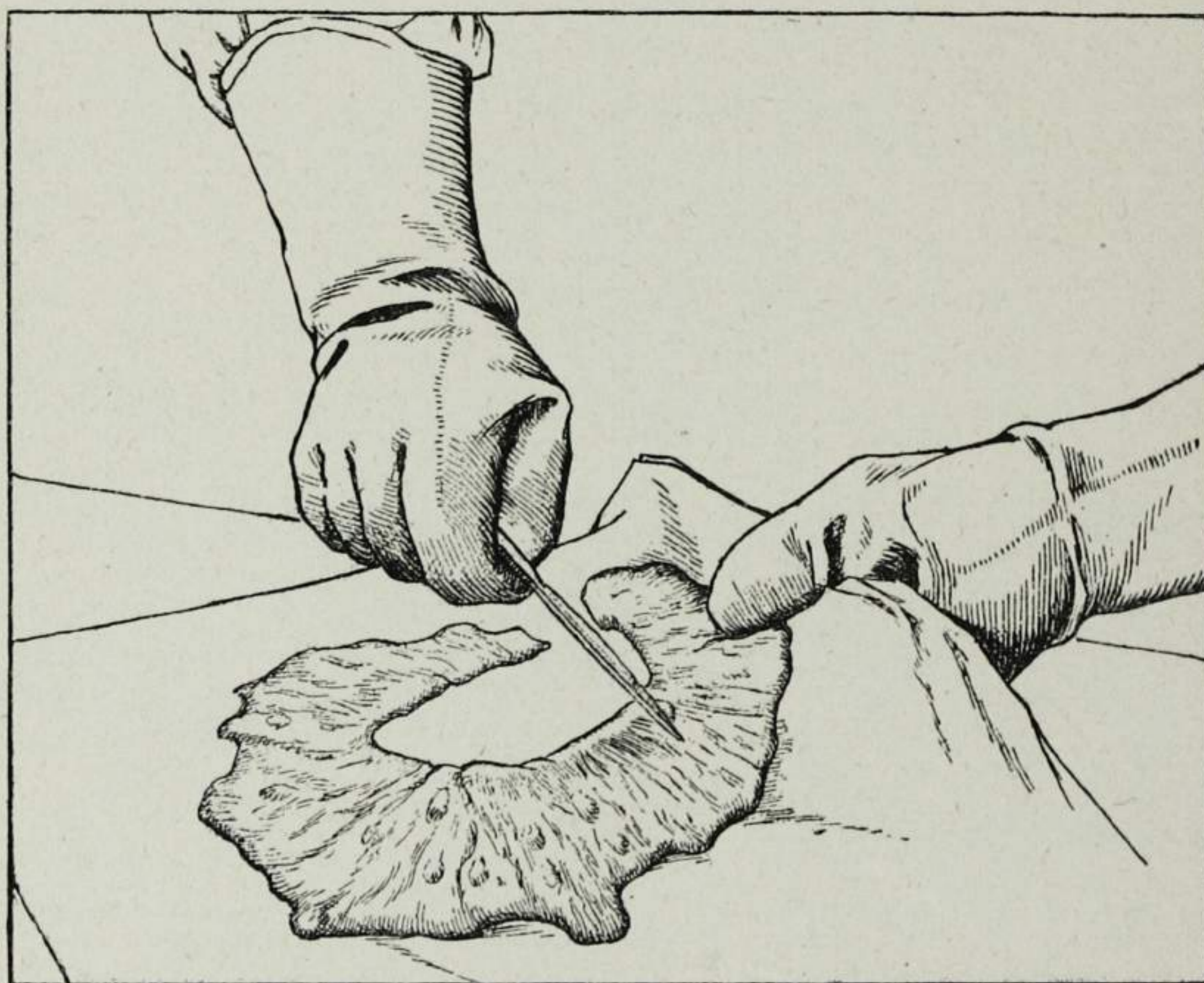


FIG. 163.— Examen del mesenterio aislado. Incisiones de los ganglios linfáticos

introduciendo el primer dedo en la cavidad e introduciendo en la luz intestinal el ramo abotonado del enterótomo. Se abre un segmento del tubo, lo que se realiza en parte cortando y en parte llevando la pared intestinal sobre el filo del enterótomo; en este último caso el tejido se secciona quedando la mano derecha inmóvil. Luego se pasa la mucosa intestinal del tracto abierto por debajo del chorro de agua y se examina: se procede a abrir otro tracto de intestino (fig. 162) y se examina también la mucosa de éste, y así se continúa hasta llegar al extremo distal del íleon, del que se quita el enteróstato, que hasta entonces había permanecido aplicado.

La mucosa de las partes sucesivamente seccionadas se debe lavar procurando que el líquido no penetre en el segmento del tubo que no se

ha abierto todavía. No es una buena práctica la de llenar todo el intestino con agua y luego cortarlo; si esto facilita la técnica, daña en cambio el diagnóstico, ora porque no es posible ya examinar las heces en su verdadero estado, ora porque el agua puede desprender colgajos de mucosa en caso de destrucción parcial de ésta debida a procesos inflamatorios, ora, finalmente, porque la presión del líquido puede hacer que se perforen artificialmente focos ulcerosos, etc.

Si en muchos tractos del intestino delgado se han encontrado lesiones interesantes, conviene extender el tubo intestinal bien abierto sobre una mesa, disponiéndolo en vueltas concéntricas; de este modo se da una ojeada de conjunto al órgano. Terminado el examen del intestino delgado, se examina su mesenterio en las dos caras, palpando los ganglios linfáticos y cortando éstos con un pequeño cuchillo (fig. 163).

Análogamente a como se ha hecho en el yeyuno e íleon, se hace para abrir el intestino grueso. Se escoge como guía de la línea de sección una de las cintillas. Se comienza la operación en el extremo del sigma cólico y se continúa abriendo el tubo y examinando el interior hasta llegar al fondo del ciego. Luego se cortan los pocos centímetros de íleon que quedan junto a este último. El apéndice vermiforme se abre longitudinalmente, penetrando desde el ciego con la rama obtusa de unas tijeras-bronquiótomo; o bien se hacen

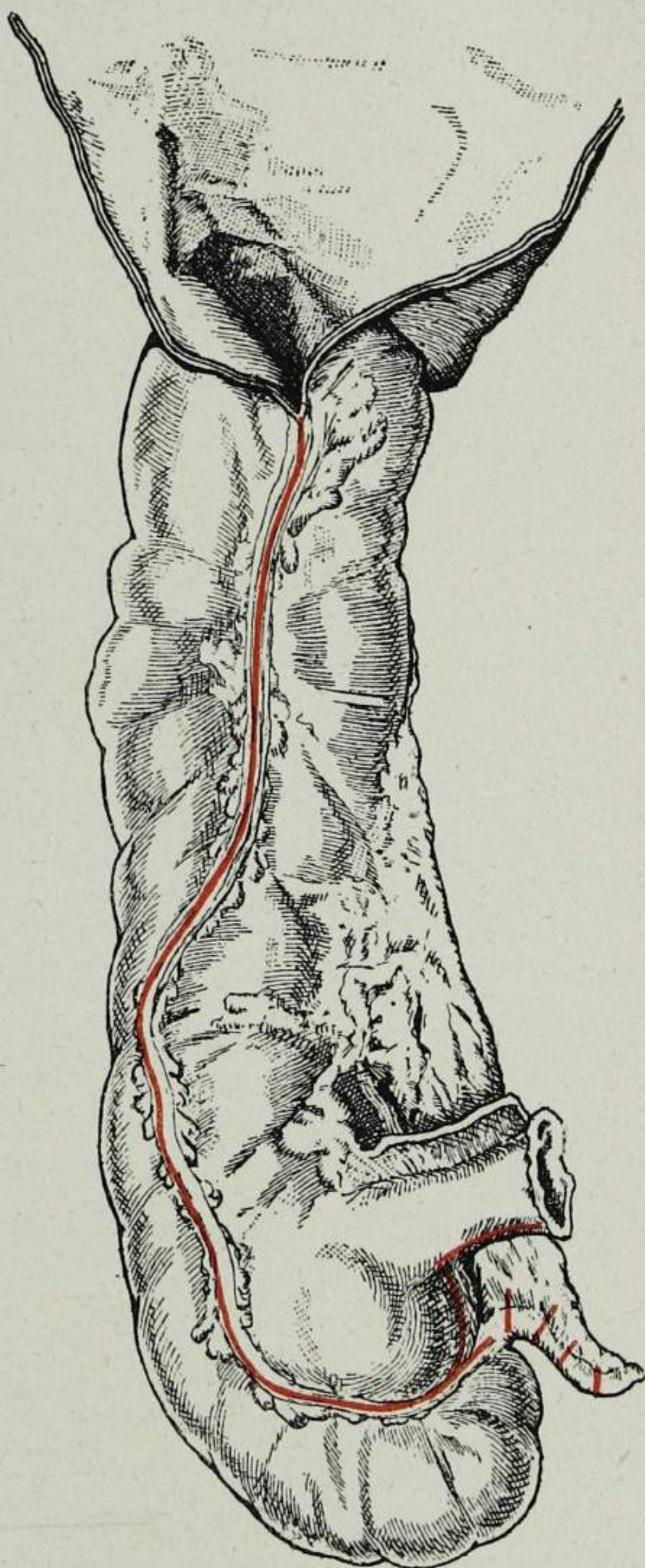


FIG. 164. — Abertura del intestino grueso, del ciego y del apéndice cecal. La sección del intestino grueso deberá hacerse siempre a lo largo de una cintilla o tenia. Luego se abrirá el último tracto del intestino delgado y finalmente el apéndice a lo largo de la línea roja.

repetidos cortes transversales en casi todo su espesor, examinando las superficies de sección, la luz con su contenido y las paredes (fig. 164).

No conviene cortar en todo su grosor el meso del apéndice cecal, porque a menudo es preciso reconstruir este último y fijarlo para proceder sucesivamente al examen microscópico, y en este caso es necesario tener en cuenta la altura en que se pueden encontrar determinadas lesiones.

Como se ha dicho antes, una vez extraído el intestino es posible examinar detalladamente las vísceras subdiafragmáticas en el sentido de sus relaciones. Bien limpia la cavidad con una esponja, se examina todo el aparato urinario y los genitales internos *in situ*. Hecho esto, se procede a la abertura de la caja torácica.

V. Abertura de la caja torácica. Inspección de su cavidad

Si se sospecha un neumotórax, se desprenden los tejidos de un espacio intercostal en la proximidad del punto donde las partes blandas (músculos, tejido subcutáneo y piel) han quedado adherentes para excavar una especie de bolsa. Se llena ésta con agua y se puncionan los tejidos del espacio intercostal. Si hay gases, salen a través del agua en forma de burbujas.

La inspección de la superficie anterior de la jaula torácica se hace inmediatamente después de abierto el cadáver. Para abrir el tórax hay que arrancar el denominado «plastrón esternal», compuesto por este hueso con los cartílagos adheridos de las siete costillas que en ellos se insertan.

Para arrancar el plastrón esternal, se deben ante todo reseca las inserciones inferiores de los esternocleidomastoideos; luego se desarticulan las clavículas; a continuación se cortan los cartílagos costales y finalmente se desinsertan el diafragma y los tejidos blandos que se insertan en dicho plastrón. Las líneas de sección para las aberturas del tórax están indicadas en la figura 165.

La manera de proceder es la siguiente: con un cuchillo de longitud mediana se cortan a ras del hueso las inserciones claviculares y esternales de los esternocleidomastoideos, procurando no dañar los vasos próximos, lo que es bastante fácil cuando éstos están muy congestionados.

Hecho esto, se coge con los tres primeros dedos de la mano izquierda el cuerpo de la clavícula izquierda y con el cuchillo de botón, cogido como pluma de escribir, se cortan a ras del hueso, si no se ha hecho antes, las inserciones claviculares del músculo pectoral mayor. Luego se tira hacia arriba de la clavícula de modo que sobresalga su extremo

interno debajo de la cápsula articular y se vea bien la dirección de la interlínea articular en cuyo sentido hay que practicar la incisión.

Se corta ahora, comenzando por abajo, la mitad anterior de la cápsula y se sigue el extremo interno de la clavícula. Hecho esto, se levanta

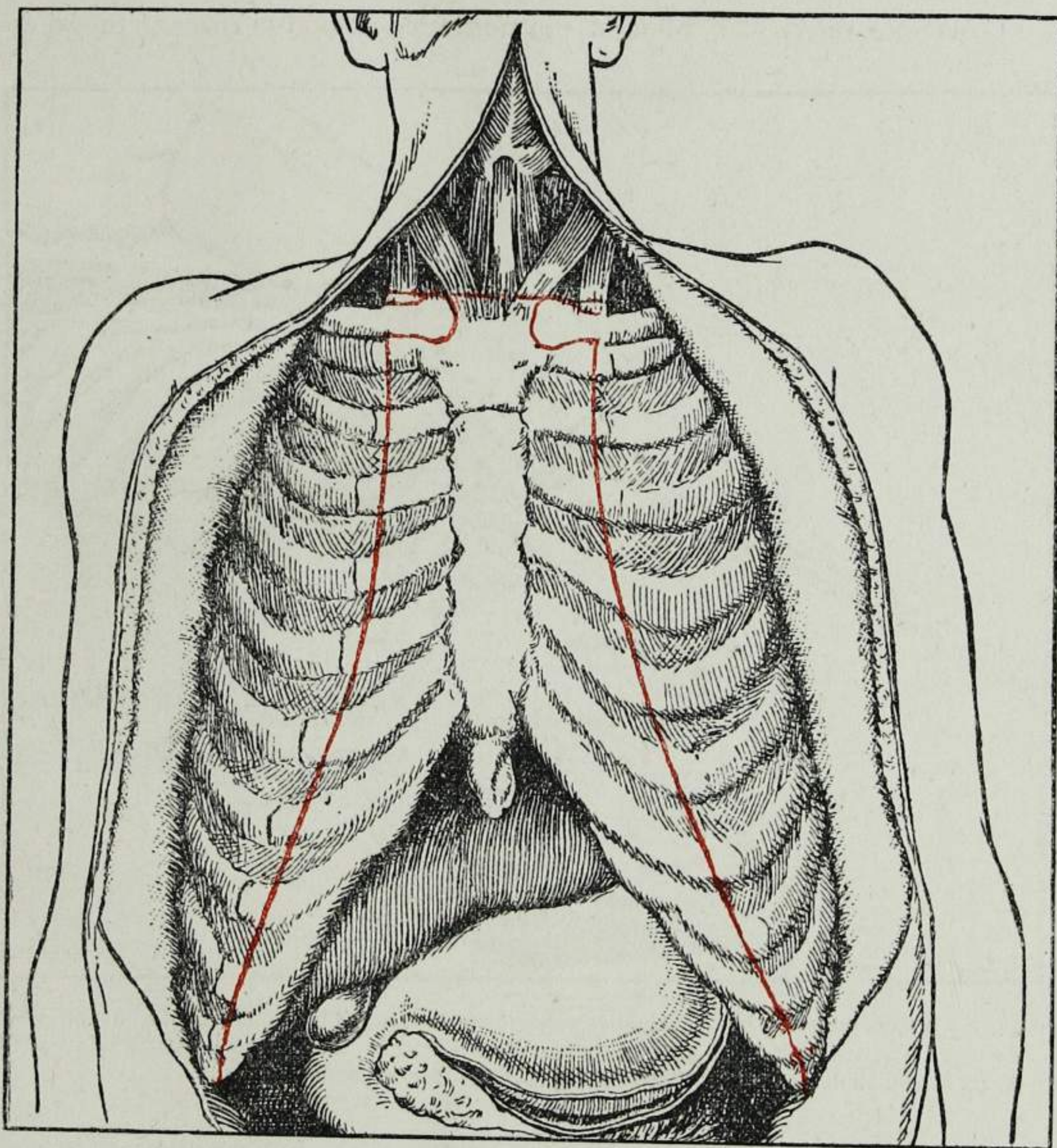


FIG. 165.— Líneas de sección para la abertura del tórax

tanto como sea posible este hueso y se repite la incisión en la mitad posterior de la cápsula (fig. 166). El cuchillo, sostenido muy oblicuamente con el mango dirigido hacia el mentón del cadáver, debe ser guiado, por decirlo así, por la forma de la superficie articular de la clavícula.

La operación descrita debe hacerse en dos tiempos para no herir los troncos braquiocefálicos venosos subyacentes a la articulación esternoclavicular. Si se abren estos vasos importantes, su sangre se derrama en

la cavidad pleural y entonces no es posible ya una apreciación exacta de su contenido eventual.

Desarticulando completamente el extremo interno de la clavícula, se pasa el cuchillo por debajo del hueso y a ras del mismo hasta su mitad para cortar las adherencias de restos de tejidos blandos (fig. 167).

Conviene movilizar bien la clavícula para poder reseca luego có-

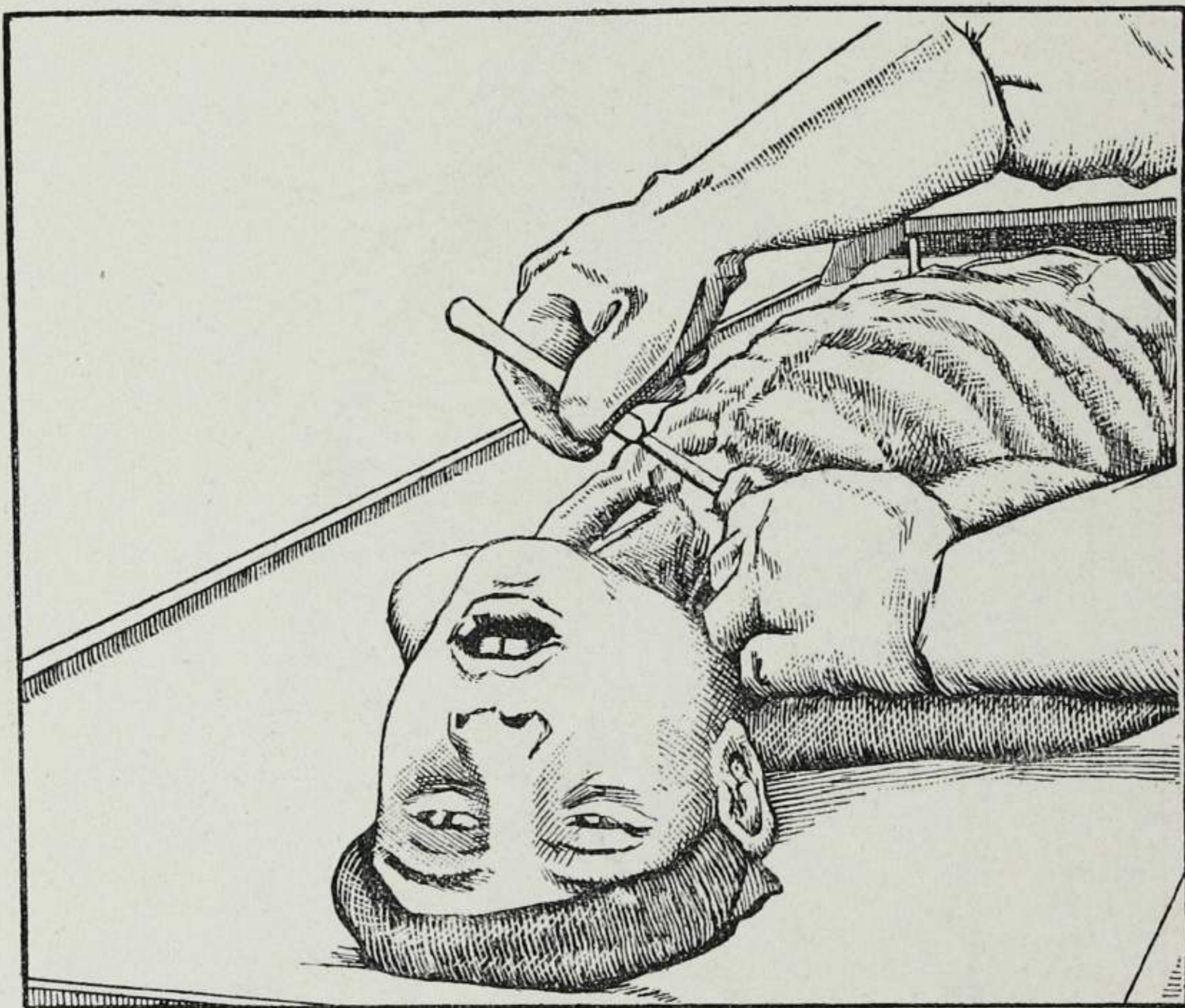


FIG. 166.— Desarticulación de la clavícula derecha. Corte de la mitad posterior de la cápsula articular. La mano izquierda tira hacia arriba el hueso, mientras que el cuchillo, con el mango bajo y vuelto hacia el mentón del cadáver, sigue el contorno de la superficie articular.

modamente con el costótomo la primera costilla que se encuentra casi por detrás de este hueso.

Efectuada la operación a la izquierda, se repite a la derecha.

Se procede luego a la resección de los cartílagos costales, desde el segundo al séptimo inclusive.

Se empuña con toda la mano el condrotomo que se apoya en el segundo cartilago costal a un centímetro por dentro de la unión de éste con el hueso de la costilla. La distinción entre hueso y tejido cartilaginoso es fácil, porque mientras éste es blanco amarillento, el hueso es de color gris rojizo.

Para practicar fácilmente el corte, se apoya con fuerza la palma de la mano izquierda sobre el dorso del condrotomo. El instrumento se tiene

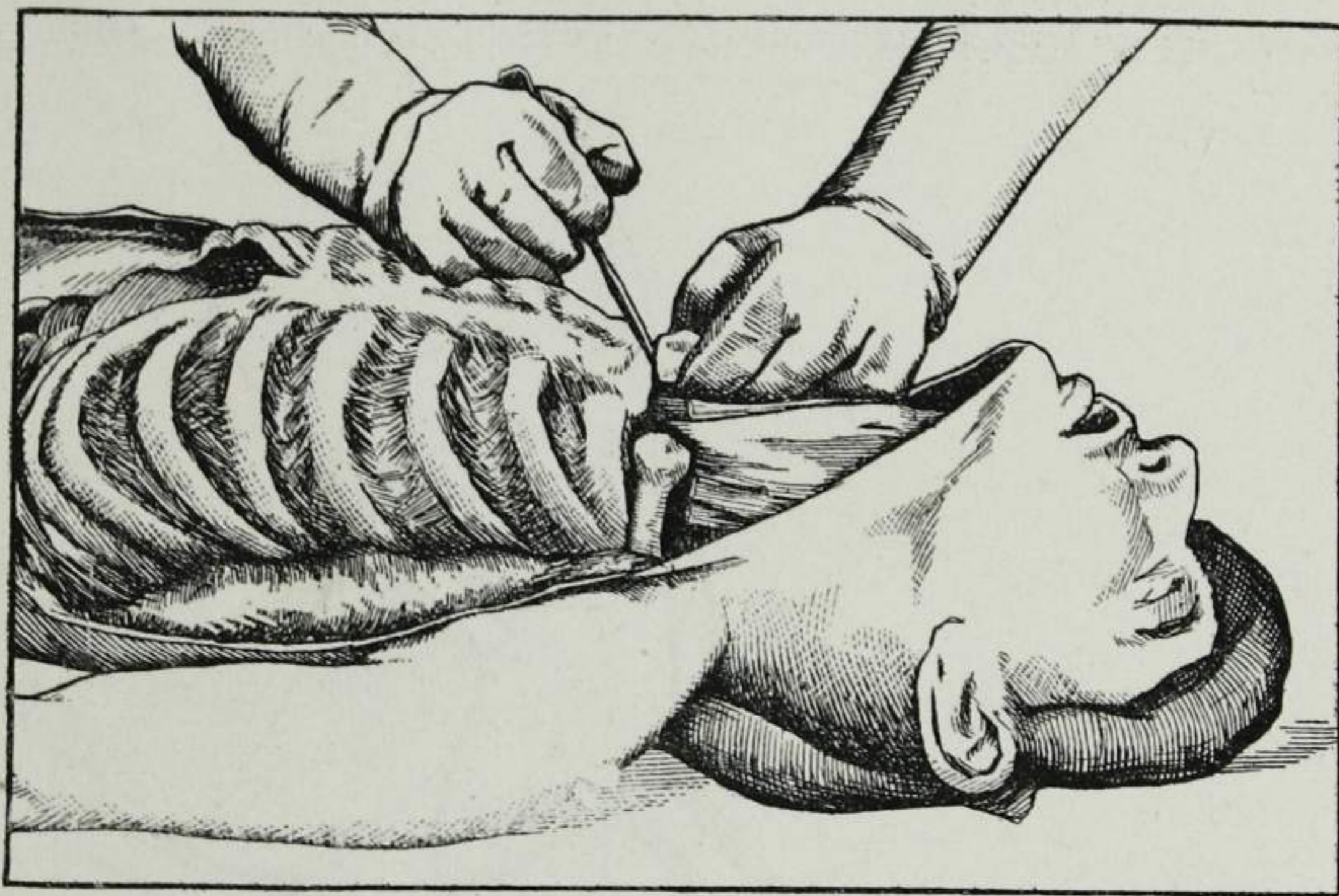


FIG. 167.— Desarticulación de la clavícula derecha. Desarticulada la clavícula, se pasa por debajo de ésta el cuchillo cortando los restos de tejidos blandos que todavía le están adheridos

con el mango hacia abajo, de modo que la hoja que ha acabado de rese-

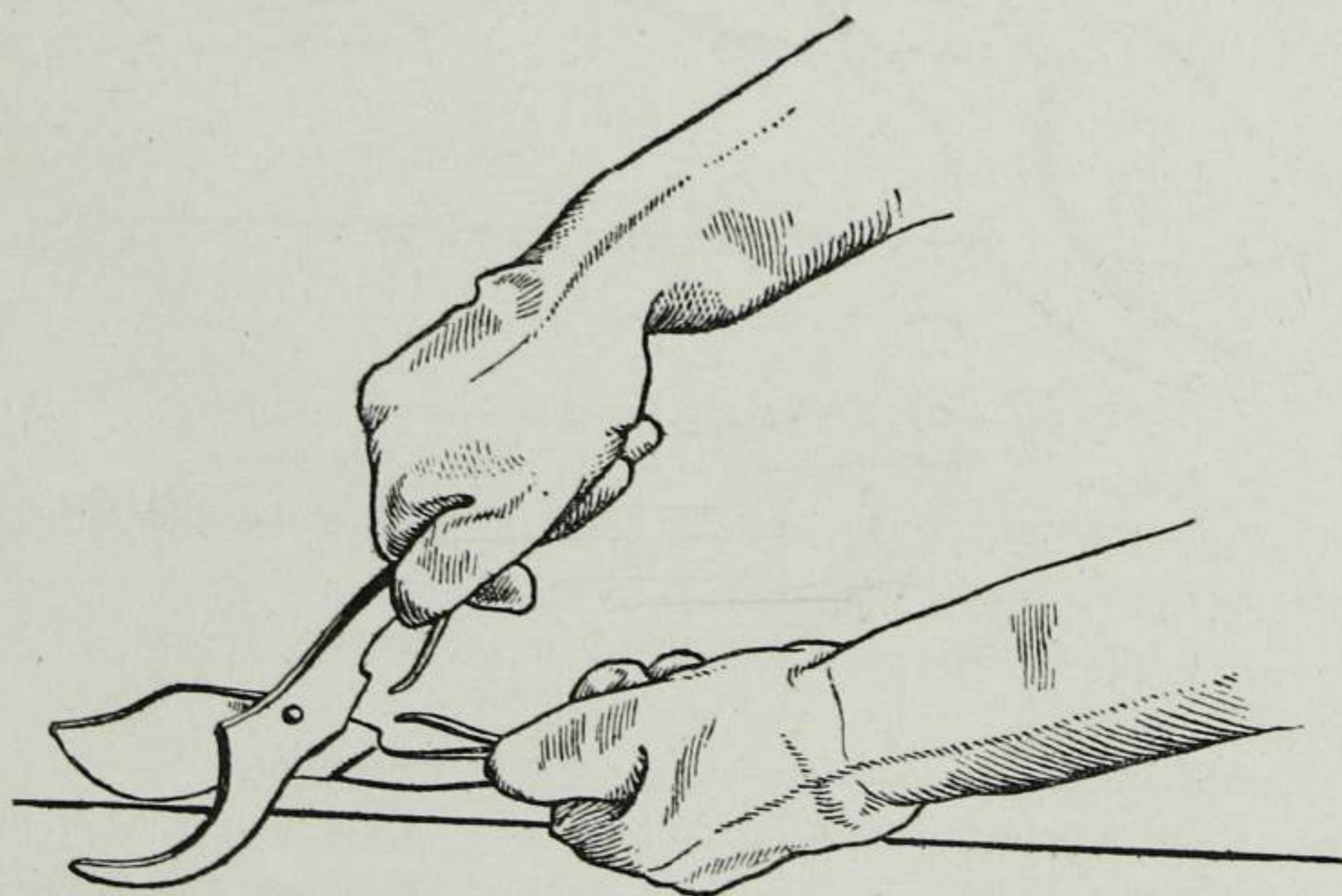


FIG. 168.— Modo de empuñar el costótomo cuando se debe hacer pasar la rama no cortante debajo de la costilla que se corta

car un cartílago no vaya a penetrar con su extremo anterior en la cavi-

dad pleural, sino que encuentre inmediatamente debajo de su filo el cartílago de la costilla sucesiva.

Como las articulaciones de los 5.^o, 6.^o y 7.^o cartílagos con las respectivas costillas óseas no siguen una línea paralela a la mediana longitudinal

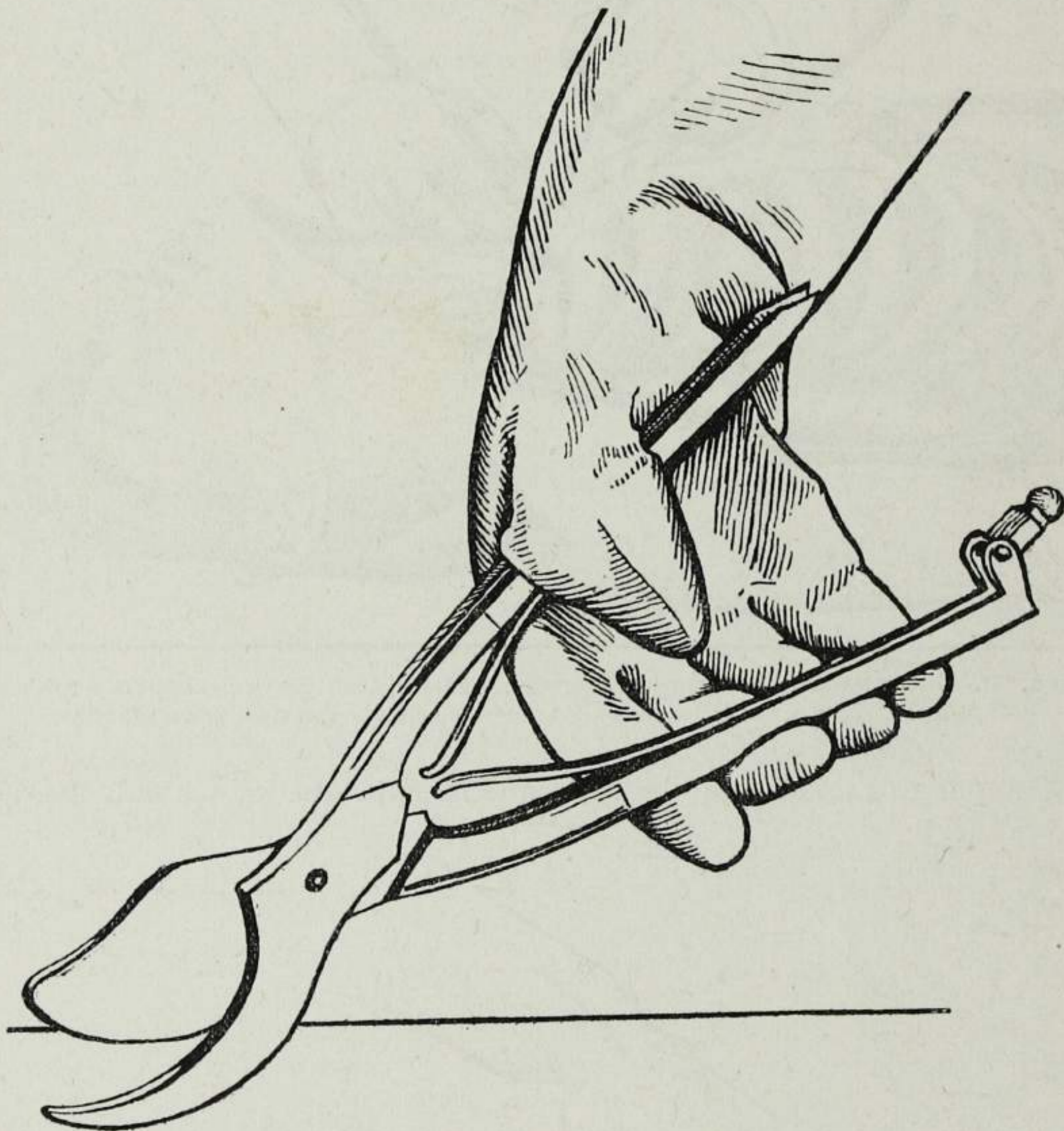


FIG. 169.— Modo de empuñar el costótomo al cortar una costilla

del esternón, sino una línea oblicua hacia abajo y afuera, se dirigirá en esta dirección el condrotomo a nivel de éstas.

Resecados los cartílagos costales a la izquierda, se pasa a hacer lo mismo a la derecha.

Quedan luego por cortar los de las dos primeras costillas.

Si no están calcificados, se cortan con el condrotomo; si, como ocurre a menudo, están calcificados, se pasa por debajo de los mismos la rama no cortante del costótomo y se cortan. El modo de usar este instrumento se indica en las figuras 168, 169 y 170. Si también cualquier otro cartílago estuviese osificado y calcificado, se opera de un modo análogo pa-

sando el costótomo debajo de cada uno a través de un orificio practicado en los músculos del espacio intercostal inmediatamente inferior. Si todos los cartílagos estuviesen osificados y calcificados, se resecan todos con el costótomo, comenzando por los inferiores hasta llegar a los dos primeros.

Algunas veces la clavícula, por procesos patológicos, forma cuerpo con el esternón, con producción de una anquilosis articular; se reseca

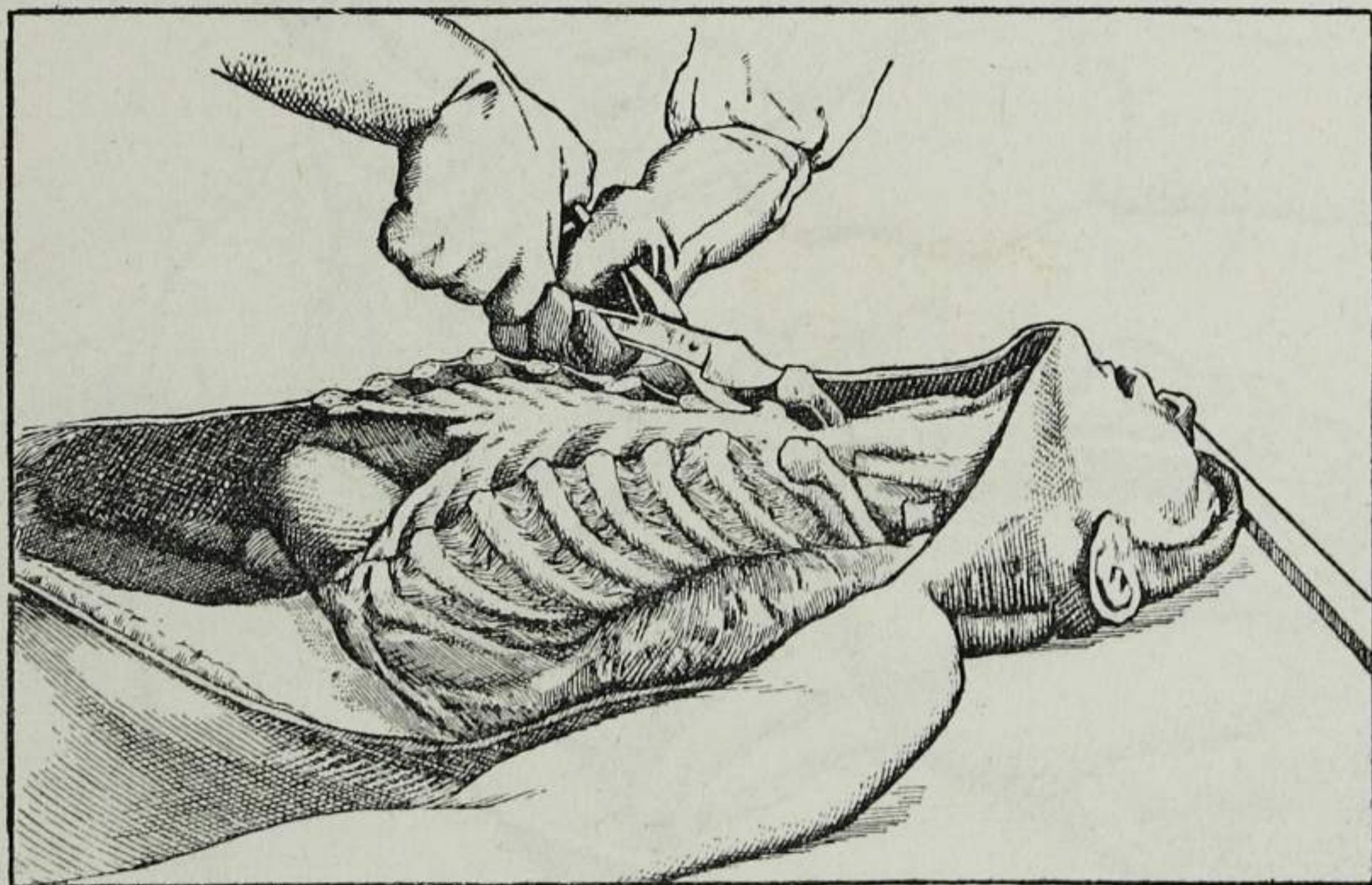


FIG. 170.— Sección de la primera costilla. Hallándose ésta osificada y siendo necesario un gran esfuerzo para cortarla, se emplean ambas manos para manejar el instrumento con más fuerza

entonces su cuerpo por medio de una sierra de Gigli o de la sierra pequeña.

En los niños de pocos años y en los fetos las costillas se cortan con tijeras más o menos fuertes según las circunstancias.

Seccionadas las costillas, se deben reseca el diafragma y los tejidos blandos que se insertan en la cara posterior del plastrón esternal.

Para esto se levanta con la mano izquierda el ángulo izquierdo inferior del plastrón y se pasa por debajo de él el cuchillo asido con toda la mano. A ras del hueso se desinserta el diafragma hasta el ángulo opuesto. Luego se levanta el plastrón cogiéndolo por su base y se continúa la desinserción de los tejidos blandos. Llegados a la parte media del esternón, se coge el plastrón con la mano izquierda y se continúa manteniéndolo elevado (fig. 171), acabando de cortar las partes blandas de su cara posterior hasta el cuello.

De este modo queda libre el plastrón.

Se examina inmediatamente la cara posterior del mismo, especialmente en lo que se refiere a la arteria mamaria interna, y luego se pone

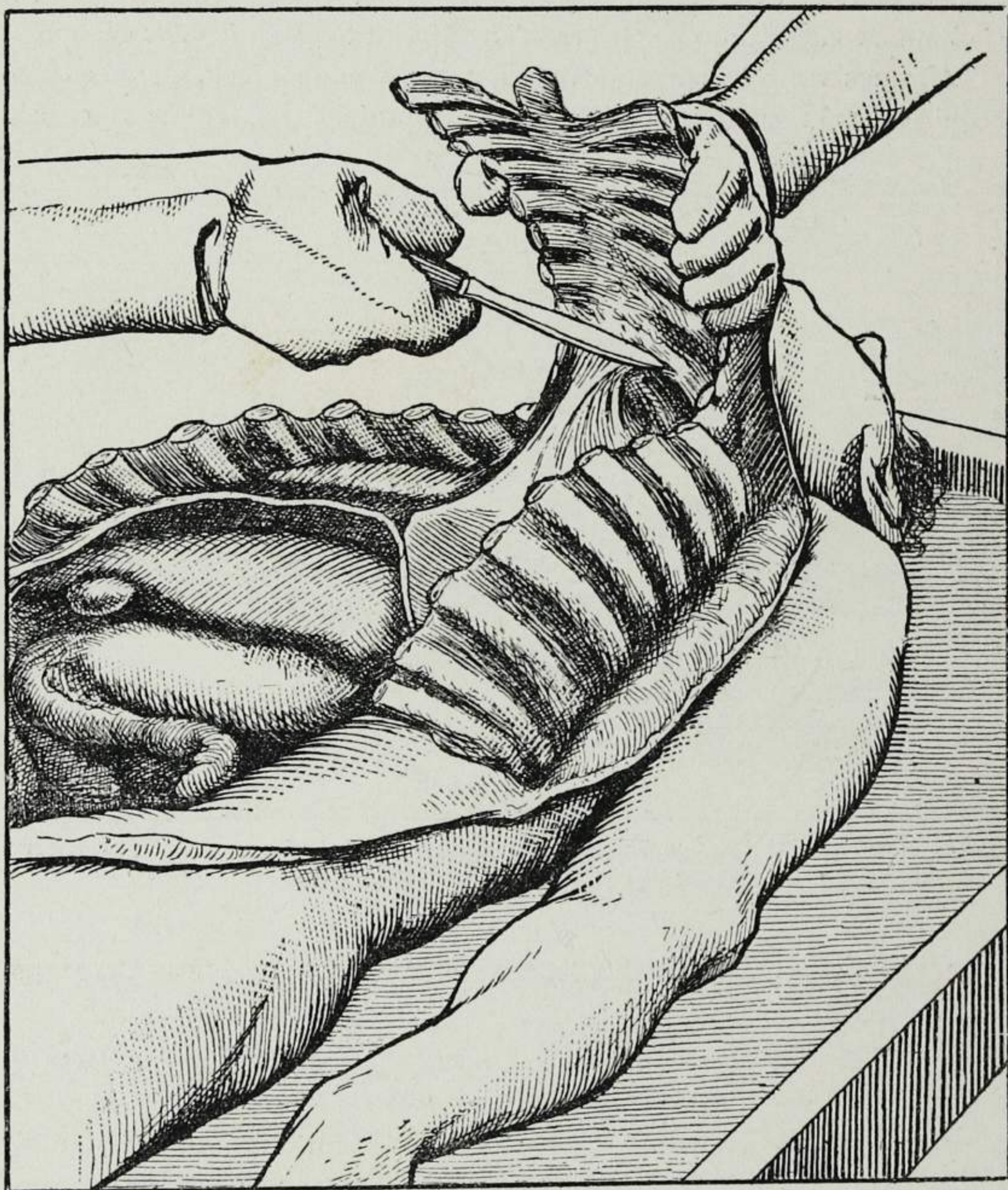


FIG. 171.— Extracción del plastrón esternal.
Separación del hueso de los tejidos blandos del mediastino anterior

aparte. A continuación se procede a la comprobación de la presencia o la ausencia del timo.

Timo

Si existe esta glándula endocrina o si hay residuos de la misma, se coge con unas pinzas de dientes por su envoltura fibrosa y se aísla con

las tijeras. Luego, una vez desprendida, se la libera, siempre con las tijeras, del tejido conjuntivo y del tejido adiposo que puedan adherirse a ella. A continuación, con un cuchillo se practican incisiones paralelas y perpendiculares a su eje mayor para examinar la superficie de sección y finalmente se pesa.

Acabado el examen del timo, se exploran la cavidad pleural y las vísceras torácicas. Se examinan los bordes anteriores de los pulmones y sus relaciones con las partes próximas. Se comprueba si los órganos están fisiológicamente libres o unidos por adherencias y se observa si hay líquidos en las cavidades pleurales y de qué género.

Después de esto se pasa de nuevo al abdomen.

VI. Ablación y cortes del bazo

Examinado, como se ha dicho, el tórax, se vuelve al abdomen; el primer órgano que debe extraerse y examinarse es el bazo.

Con la mano derecha se disloca el estómago hacia el disector. El bazo, si no tiene adherencias patológicas, está alejado de la pared del hipocondrio, siendo atraído por el epiplón gastroesplénico.

Se pasa por detrás del bazo la mano izquierda para inquirir si hay adherencias entre su superficie y la pared abdominal; si existen adherencias tenues, se desprenden con los dedos; si son más fuertes, se cortan con unas tijeras de puntas obtusas. Si las adherencias son fuertísimas, conviene extraer juntamente los tejidos sobre las que se implantan, por ejemplo una parte del diafragma o bien de la pared abdominal (¡en este caso sin la piel!). En el manejo de las vísceras es necesario obrar delicadamente, porque a veces es muy frágil y no conviene destrozarlas.

Para extraer el bazo, se le sujeta con la mano izquierda, poniendo el pulgar sobre su borde anterior y los otros dedos sobre el borde posterior, y exteriorizándolo del abdomen, se tira de él hacia arriba para poner bien al descubierto el hilio. Con unas tijeras de punta roma o con un cuchillo se corta el ligamento frenoesplénico, que, cuando existe, va del extremo superior del bazo al diafragma, y luego los ligamentos gastroesplénico y pancreáticoesplénico (y con ellos los vasos que discurren entre las hojas que se desprenden del hilio); finalmente, el esplenocólico que, cuando existe, va del colon al extremo esplénico inferior. Si en el espesor de los ligamentos o en la proximidad del hilio hay uno o varios bazos supernumerarios, se sacan con el bazo principal. Al cortar el hilio (fig. 172) se procura no herir la cola del páncreas, que a menudo está muy próxima.

Extraído el órgano, se considera su consistencia palpándolo delica-

damente y en varios puntos entre los dedos; luego se examina su cara exterior. Con ésta hacia abajo se coloca sobre la mesita de vísceras para el corte de las mismas y se estudian las caras opuestas a la externa, o sean la anterointerna y la posterointerna, y también los vasos del hilio que,

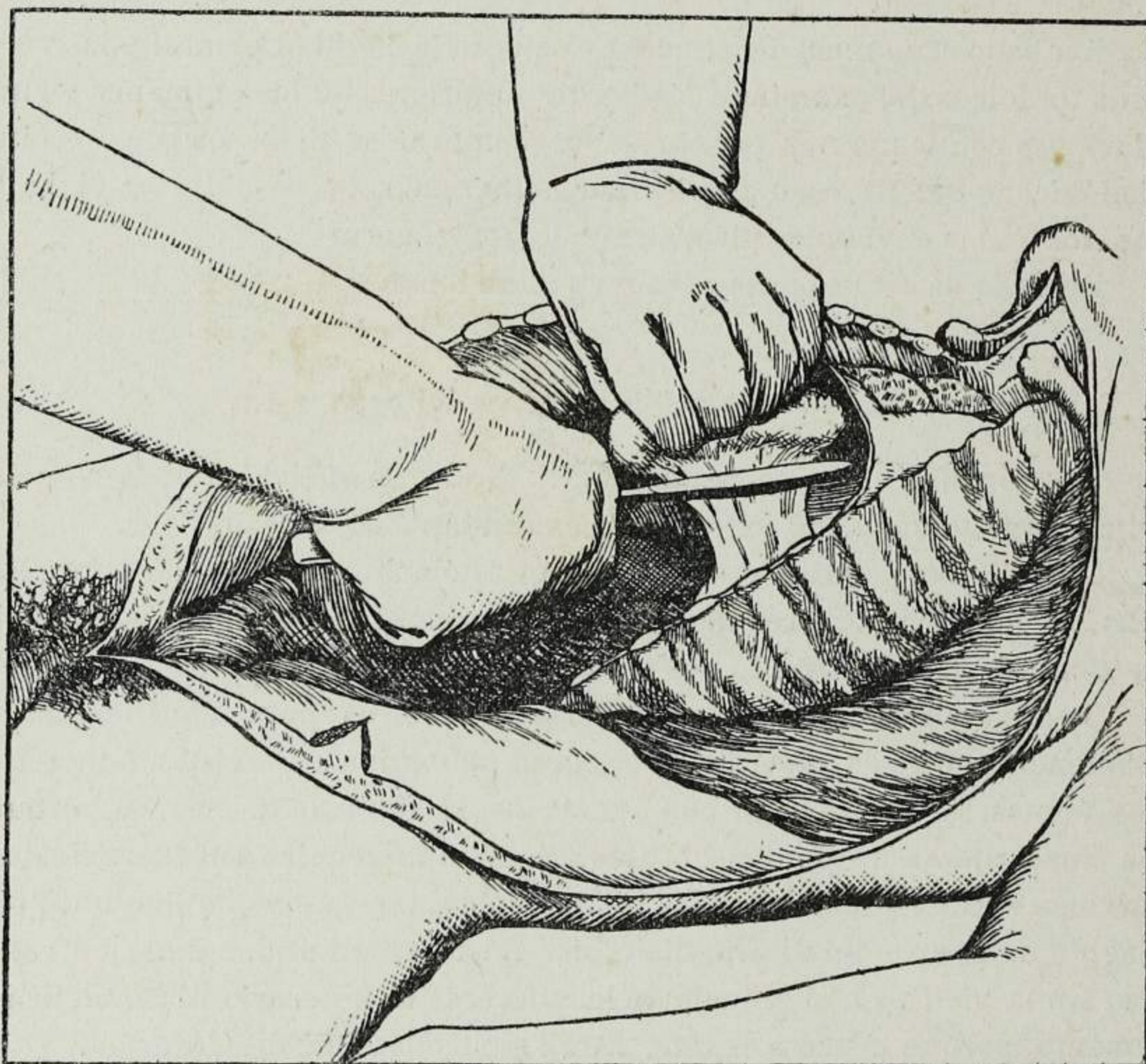


FIG. 172.—Cogido el bazo con la mano izquierda de modo que enganche con el pulgar el borde anterior y con los otros dedos el borde posterior, se estira hacia arriba poniendo al descubierto el hilio. Examinado este último, se corta (para mostrar bien la manera de operar se han resecao las costillas izquierdas mucho más afuera de lo que se hace normalmente).

eventualmente, se abren con las pequeñas tijeras de bronquios, así como los ganglios linfáticos, especialmente si están tumefactos. Examinado el hilio, antes de cortar la víscera, se mide; una vez cortado, especialmente si la pulpa es blanda, no será posible obtener datos exactos. Para calcular el espesor, un buen método es el de Orth, quien planta un cuchillo perpendicularmente en el punto más grueso, señala con el dedo hasta donde ha penetrado la hoja y luego mide la distancia con el doble decímetro. Se pesa inmediatamente el bazo, porque si se corta y la pulpa es difluente no se obtiene un peso exacto, sino menor que el real.

Se deja luego la víscera apoyada sobre su cara externa. Se fija a la

mesita con la palma de la mano izquierda en el hilio y con el cuchillo grande, empuñado a plena mano, se corta en dos partes (fig. 173), comenzando la incisión por el borde anterior y llegando hasta el posterior que no debe cortarse. Conviene cortar en este sentido el bazo, en lugar de cortarlo desde la cara externa al hilio, porque se pone al descubierto una mayor superficie. El hilio es mantenido vuelto hacia arriba, porque a veces es muy profundo, formando las dos caras internas del bazo entre

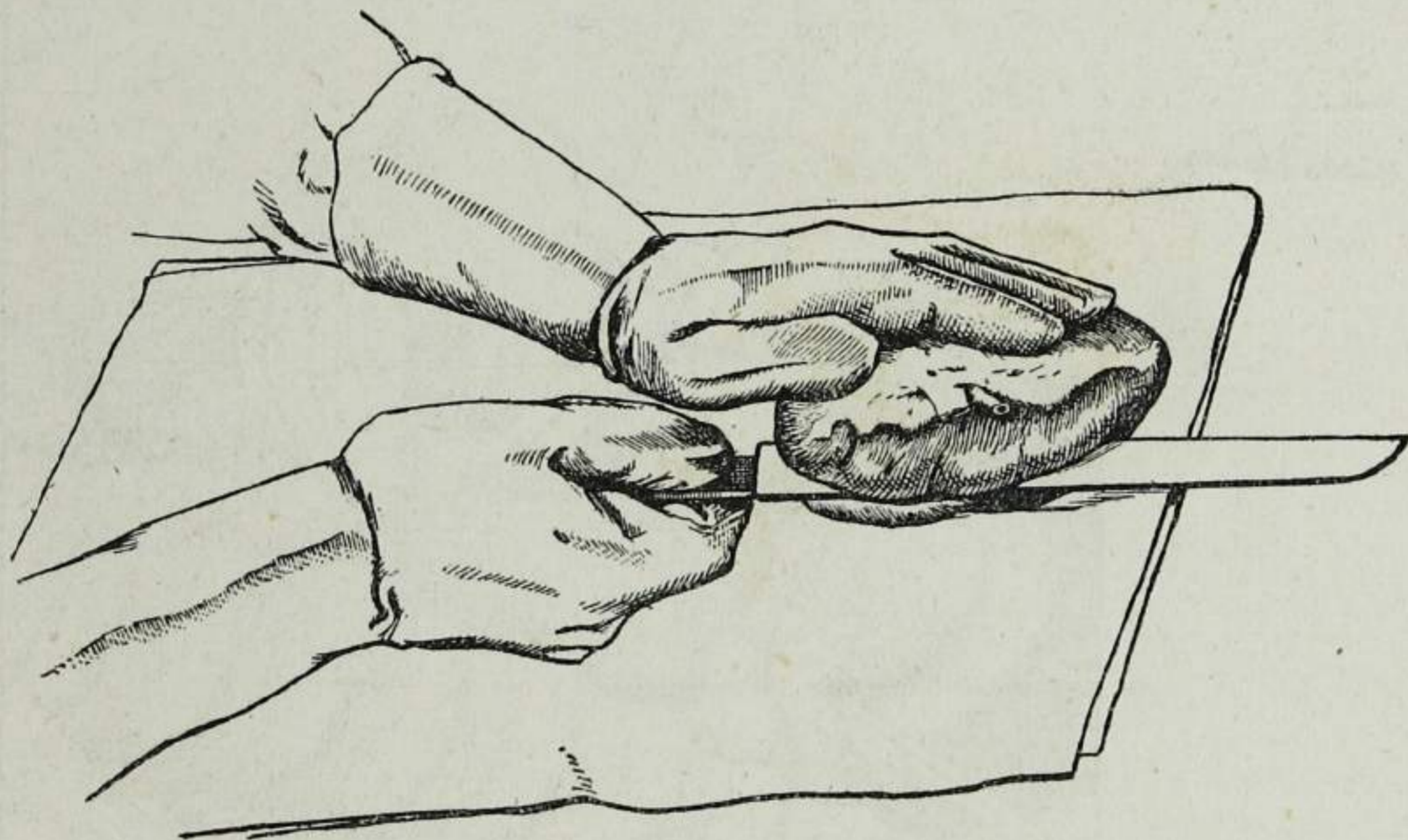


FIG. 173.— Puesto el bazo en la mesita con el hilio hacia arriba, se incide con el cuchillo de vísceras de uno a otro borde, dividiéndolo casi en dos mitades

sí un ángulo bastante agudo, y conviene pasar por debajo del hilio, lo que no se podría vigilar si éste se apoyara en la mesa.

En el caso de ser muy profundo el hilio y el corte no pasara por detrás del mismo, la porción interna del órgano resultaría con un agujero en el centro.

Hecha la sección del bazo, como se ha dicho, se le abre y se estudian sus superficies. Se pasa la hoja del cuchillo inclinada sobre éstas para comprobar si la pulpa es más o menos fuente. Si es preciso, se efectúan cortes secundarios. Se lavan, finalmente, las superficies de sección bajo un delgado chorro de agua para examinar los folículos, pulpa y trabéculas desprovistas de sangre, que los podría ocultar.

VII. Ablación del hígado, estómago, duodeno y páncreas.

Sus cortes

El hígado y el páncreas tienen tales relaciones con el duodeno, en el que vierten sus líquidos de secreción, que precisa extraerlos juntamente

para examinarlos sin lesionar los conductos de estas glándulas. Dadas luego las relaciones de continuidad del duodeno con el estómago, conviene extraer este órgano en conexión con la primera porción del intestino delgado. Por esta razón, estómago, duodeno, hígado y páncreas se deben extraer unidos, respetando las recíprocas relaciones.

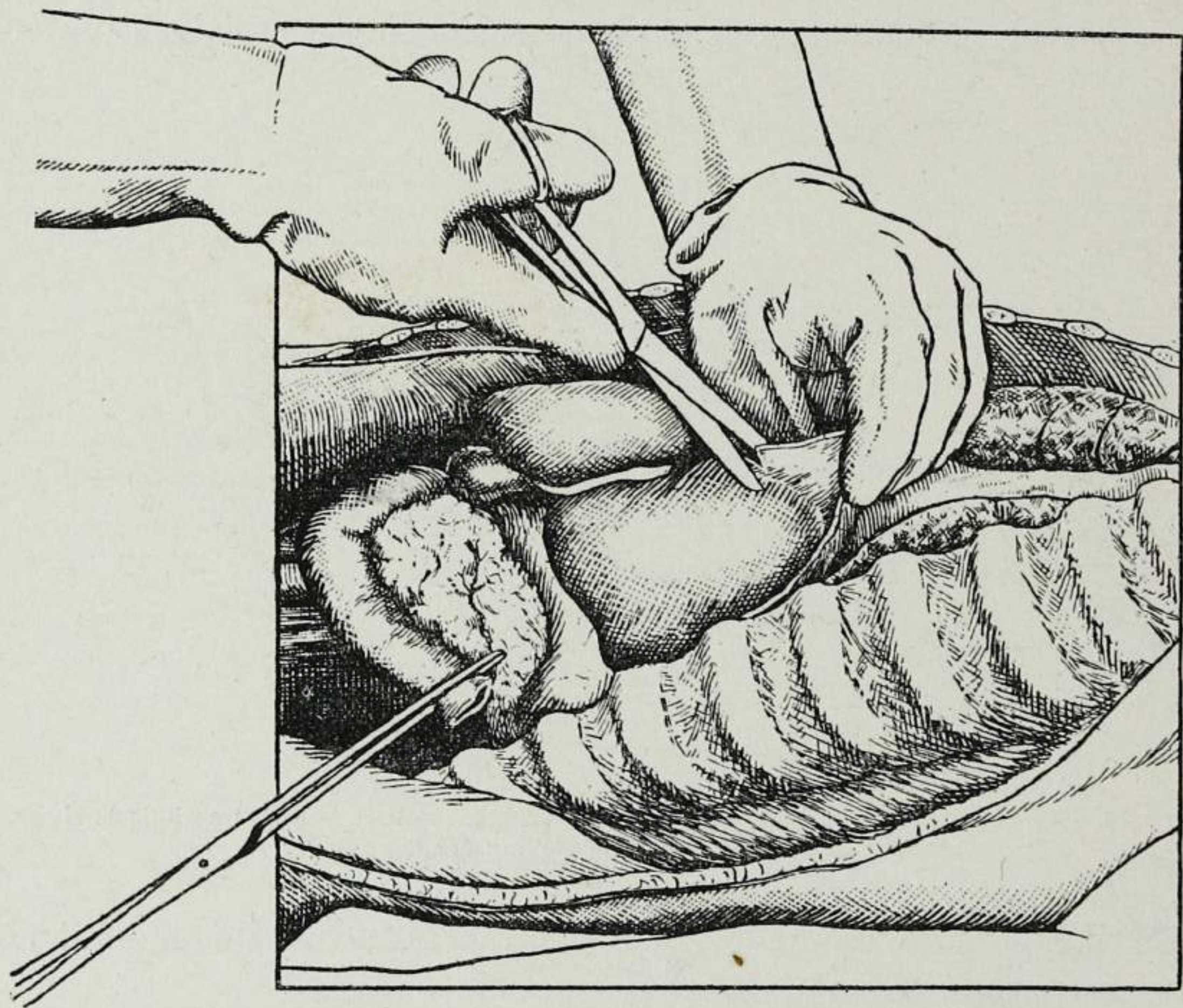


FIG. 174.— Resección del ligamento suspensor o falciforme del hígado

Para esto, con los dos primeros dedos de la mano izquierda se coge el borde anterior del ligamento suspensor o falciforme del hígado; al mismo tiempo el diafragma es empujado hacia la cabeza del cadáver de modo que el ligamento se ponga tenso y evidente. Con las tijeras medianas se corta este ligamento a ras del hígado (fig. 174) hasta su extremo posterior, es decir, hasta donde se continúa con la hoja anterior del ligamento coronario.

Se deja entonces el ligamento suspensor y se coge con la mano izquierda el extremo del ala izquierda del hígado, y estirándolo hacia abajo, volviéndolo a la derecha, se pone tenso el ligamento triangular izquierdo, que se corta con las tijeras a ras de la convexidad hepática, hasta su vértice (fig. 175).

Luego se continúa seccionando la mitad izquierda del ligamento coronario hasta la cava, procurando no herirla. Más que cortar conviene aquí aislar el hígado de modo obtuso, con el extremo de las tijeras cerradas, lo que en general es fácil. Luego se baja y se vuelve hacia dentro el extremo izquierdo del ala derecha; se corta hasta el vértice del ligamento triangular derecho y a continuación la mitad derecha del ligamento

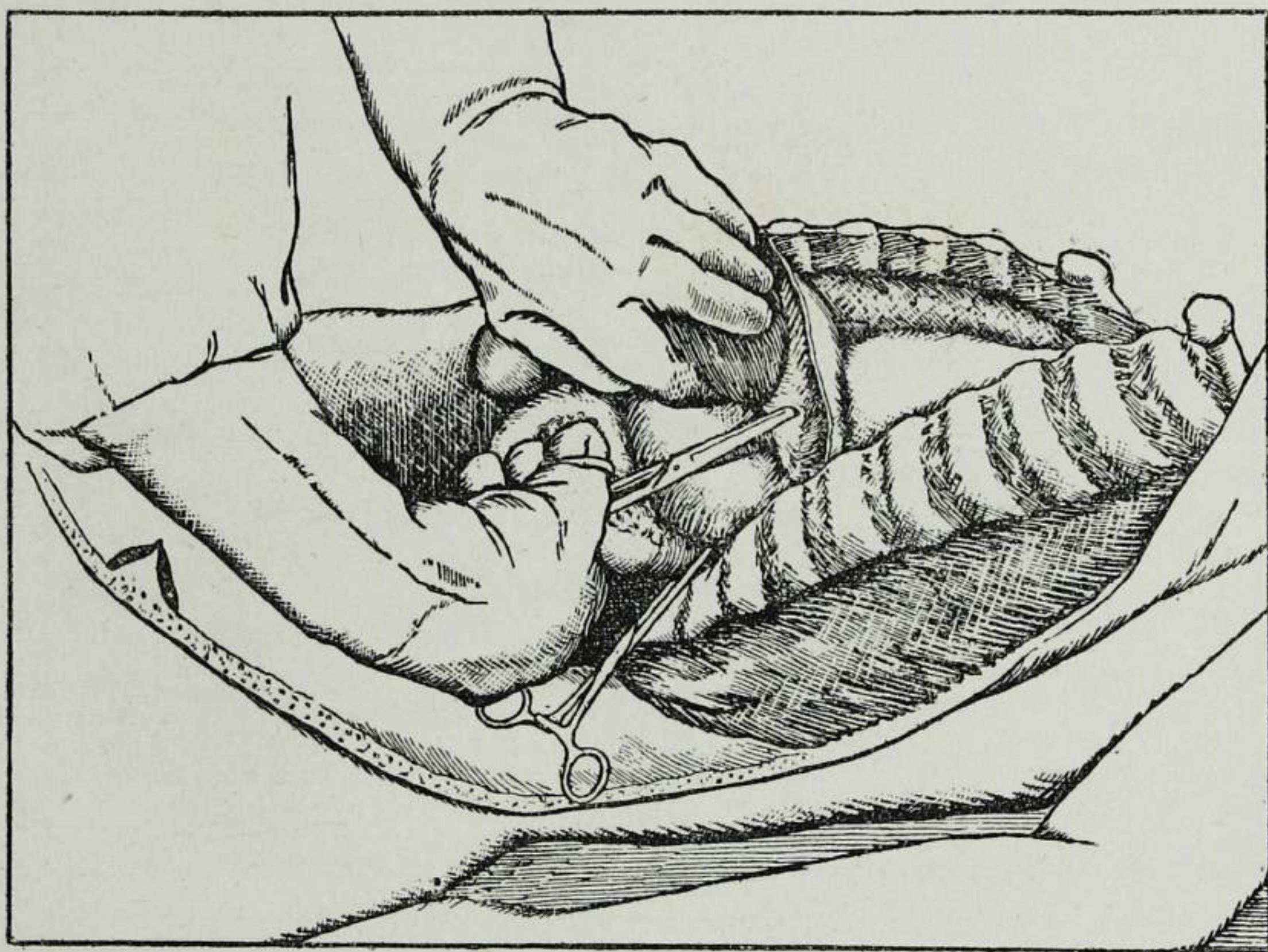


FIG. 175.— Resección del ligamento triangular izquierdo del hígado

coronario, operando como se hizo a la izquierda y procurando no dañar la cava inferior. Débese recordar que las dos hojas del ligamento coronario no están en contacto en la parte media del borde posterior del hígado, sino que entre ellas existe un espacio bien evidente en la figura 189, en el cual el hígado está en contacto directo con el diafragma, manteniéndose adherido por tejido conjuntivo bastante laxo. Aquí conviene que el disector emplee sencillamente los dedos para destruir las supradichas adherencias.

Se coloca de nuevo el hígado en su posición; luego con la mano izquierda se le reclina hacia atrás y se le mantiene fijo con la palma de la misma mano. Con las tijeras de punta redondeada se comienza a aislar, a pequeños golpes, la suprarrenal derecha de la cara inferior del hígado y de la cava a la que la glándula está muy próxima (fig. 176). Comenza-

do el aislamiento, cortando con las tijeras, se continúa el aislamiento con las tijeras cerradas o también con los dedos, delicadamente, porque es preciso respetar la cava, la cual, si es herida, inunda de sangre todas las vísceras. Esta operación, bastante fácil en los sujetos flacos, es más

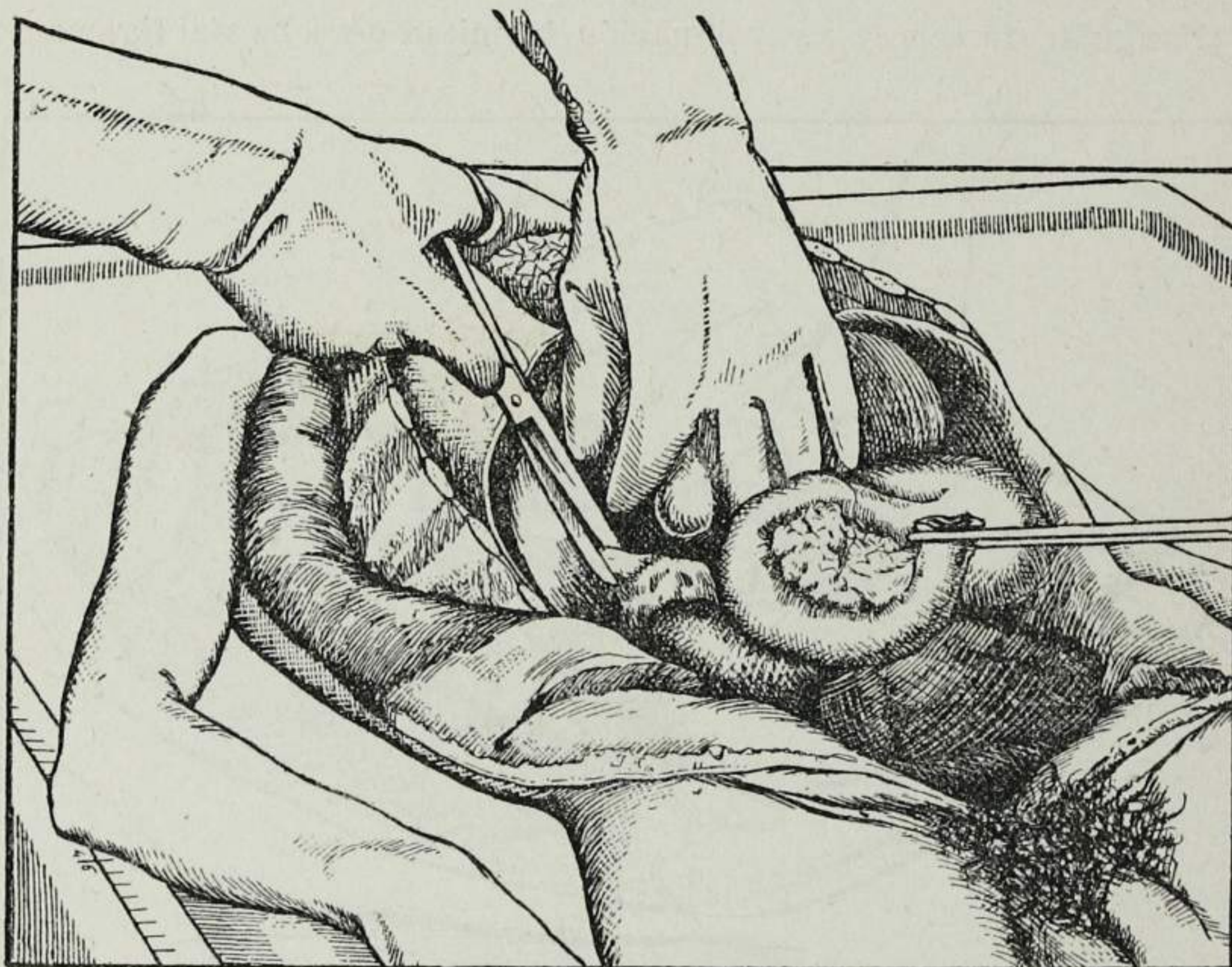


FIG. 176.— Separación de la suprarenal derecha de la cara posteroinferior del hígado

bien difícil en los obesos, porque la suprarenal está oculta en la atmósfera adiposa del riñón.

Aislada la suprarenal derecha, el hígado sólo se mantiene adherido por la cava, vaso que se cortará por último.

Se pasa luego al esófago. Con la mano derecha se baja el cardias y con el índice izquierdo se engancha el esófago de izquierda a derecha, intentando pasar por debajo haciendo un ojal en el peritoneo, que tapiza su cara anterior, y más profundamente en el conjuntivo, que se halla entre el esófago y la aorta.

A veces no se logra hacer esta operación, especialmente con las manos enguantadas; en este caso, con unas tijeras se incinde el peritoneo con un corte paralelo al esófago y se le desprende; se pasa el índice derecho entre la serosa y el tubo alimenticio, y entonces es fácil aislarlo pasando el dedo en gancho alrededor del mismo. Se introduce también dentro del ojal el índice izquierdo, empujándolo hacia el diafragma,

mientras que el derecho empuja los tejidos hacia el cardias. Se aplica uno de los ordinarios enteróstatos a algunos centímetros por encima del cardias y otro inmediatamente por debajo del diafragma (a menudo basta con el primer enteróstato, pues de ordinario el esófago está vacío); con

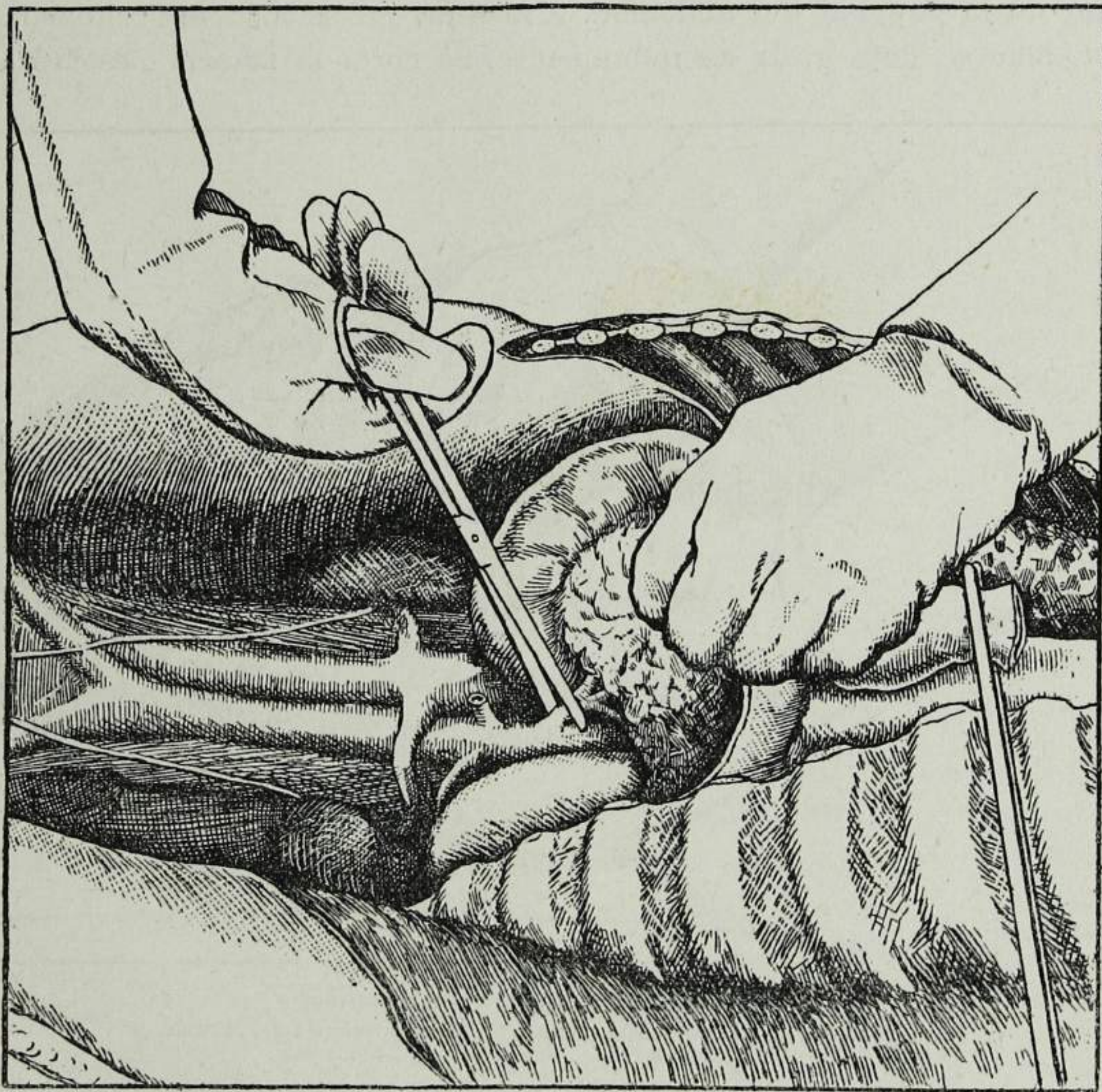


FIG. 177.— Resección del tronco celiaco. La arteria mesentérica superior, que se desprende de la aorta por debajo del tronco celiaco, se ha resecado ya

las tijeras se corta el tubo entre las dos pinzas y, si se ha aplicado una solamente, entre ésta y el diafragma.

Resecado el esófago, se levanta con la mano izquierda la tuberosidad mayor del ventrículo; si hay adherencias con el diafragma, se destruyen con los dedos, si son tenues, o con las tijeras si es necesario.

Se coge ahora la cola del páncreas y se tira de ella hacia arriba; se corta detrás de ésta y detrás del resto del cuerpo de la glándula el peritoneo, que después de haber tapizado su cara anterior, lo fija, aun cuando laxamente, a la pared posterior de la cavidad abdominal. El corte

debe ser próximo al páncreas para no herir el polo superior del riñón izquierdo y la cápsula suprarrenal correspondiente que están inmediatamente detrás. Se coge ahora con la mano izquierda la porción horizontal del duodeno y se tira de ella hacia arriba tendiendo así el peritoneo, que después de haber pasado por su cara anterior lo aplica a la pared posterior de la cavidad del abdomen. A medida que se corta el peritoneo, el duodeno se deja girar completamente. Se corta la arteria mesentérica

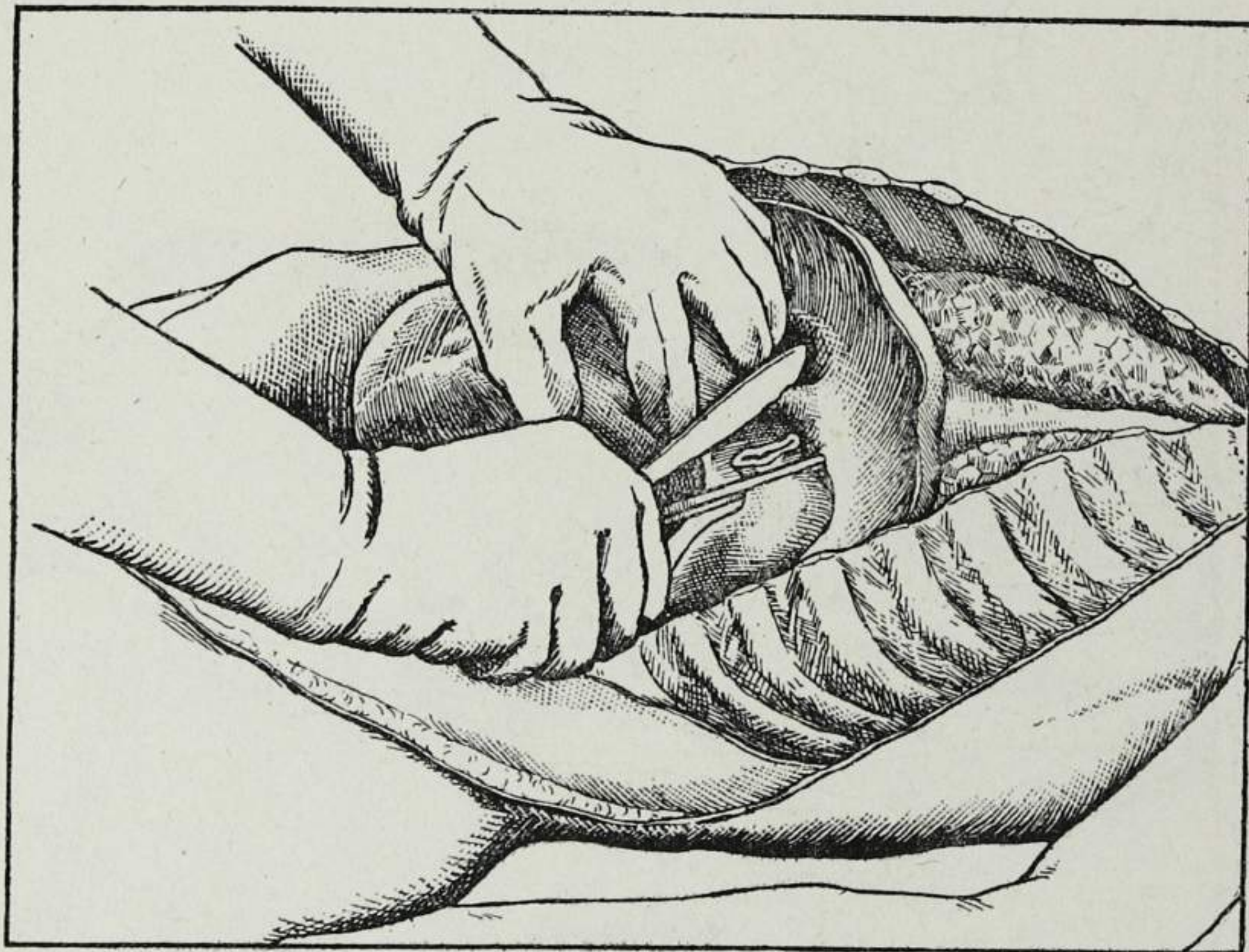


FIG. 178.— Resección de la cava inferior entre el diafragma y el hígado.
El esófago, como se ve, se ha cortado ya algo por encima del cardias

superior en su punto de origen en la aorta, junto con el tejido conjuntivo, los linfáticos y los filamentos simpáticos que la circundan.

Se ha llegado así a la cara posterior del páncreas (el cual precisamente está comprendido entre la mesentérica superior y el tronco celíaco), que también es reclinado, y se corta el tejido conjuntivo entre éste, la aorta y la cava. Se corta, finalmente, el tronco celíaco (fig. 177) en su origen (también está envuelto por una capa de tejido conjuntivo por la que discurren filetes y vasos linfáticos) y junto a este punto se cierra.

Se comprueba inmediatamente si han quedado adherencias entre el bloque hígado-páncreas-estómago-duodeno y las paredes abdominales. Este grupo de órganos debe quedar adherido únicamente por la cava; por lo tanto, si hay algunas adherencias, se acaban de cortar. Luego se

colocan los órganos en su posición normal, se baja con la mano izquierda el hígado, se toma la cava entre el índice y el medio izquierdos, mientras que la palma de la misma mano se aplica a la convexidad hepática, y con un cuchillo mediano, empuñado a plena mano, se corta la por-

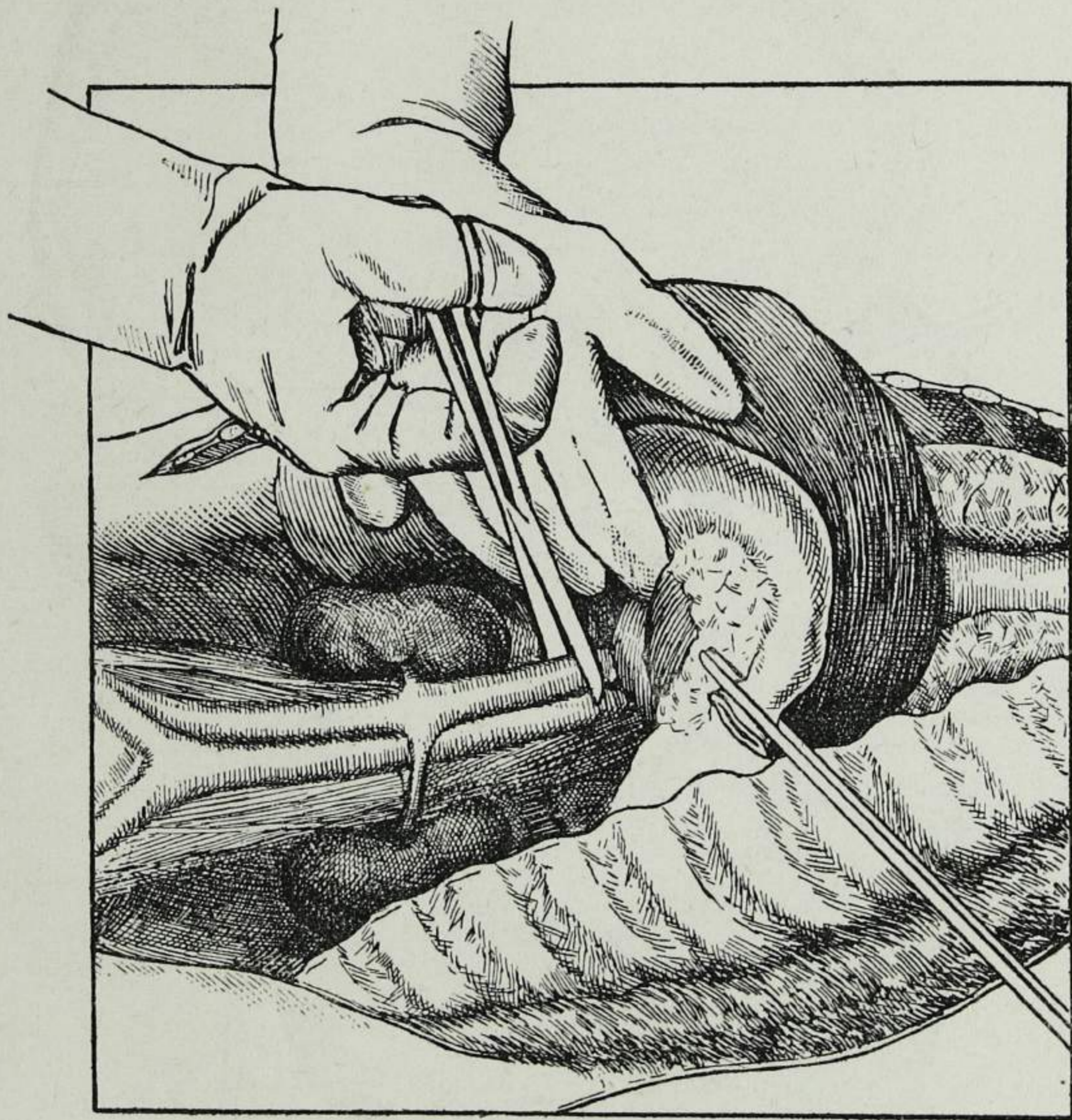


FIG. 179.— Corte de la vena cava debajo del hígado

ción subdiafragmática de la vena, inmediatamente debajo del diafragma (fig. 178). Hay que procurar que la suprarrenal derecha esté bien separada hacia abajo para no herirla; luego se vuelve el hígado, empujando éste y los órganos que con él se extraen hacia la cabeza del cadáver, de modo que la porción infrahepática de la vena esté bien tensa; con el cuchillo o unas tijeras medianas o grandes se corta el vaso a unos 2 centímetros de distancia del hígado (fig. 179). Los órganos así liberados se ponen bajo un chorro de agua para lavarlos de la sangre que los

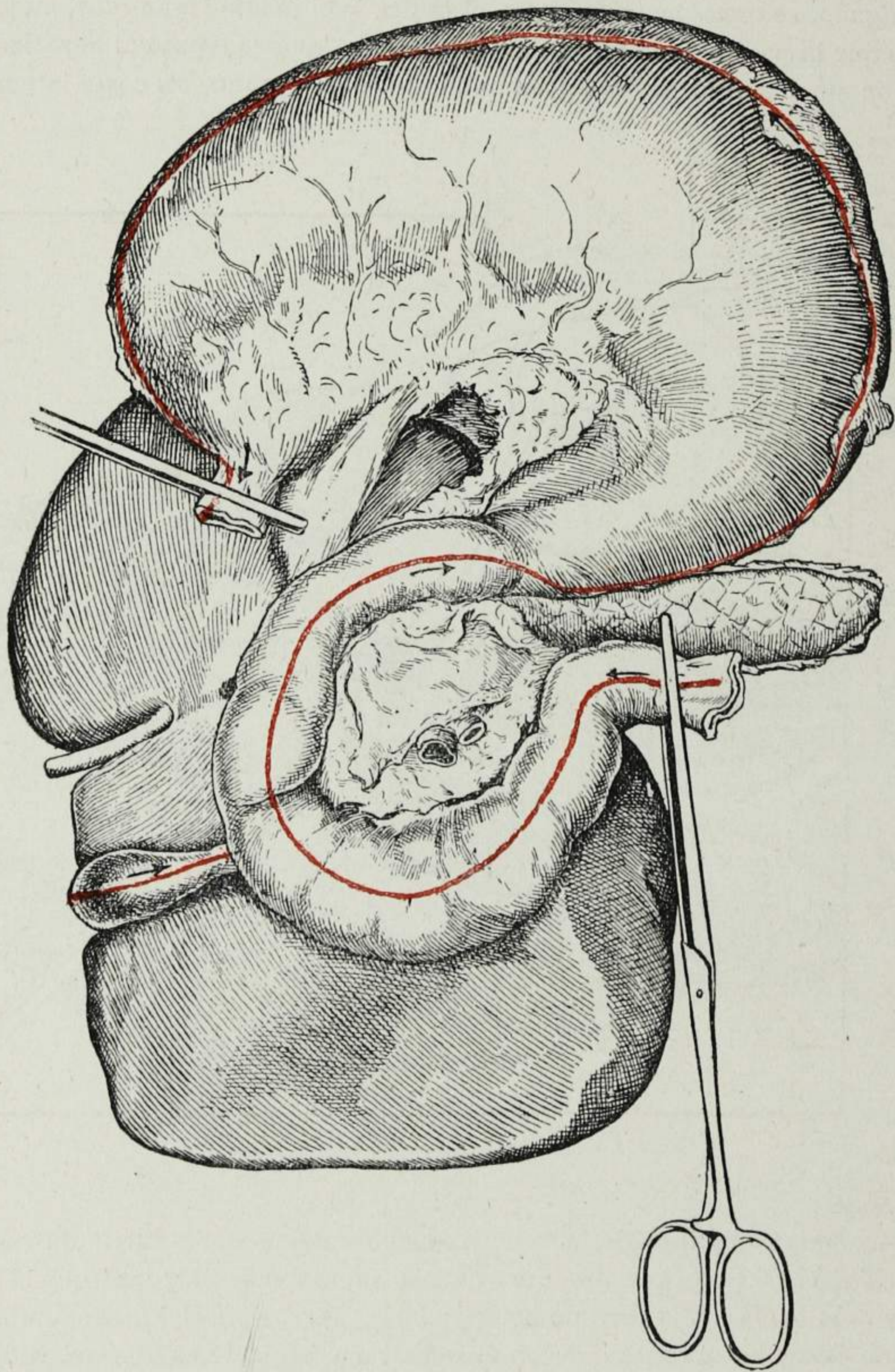


FIG. 180.—Posición que las vísceras extraídas (hígado, estómago, duodeno, y páncreas) deben tener para proceder a la abertura del duodeno. Las líneas rojas indican el curso de las secciones que se practican para abrir el duodeno, el estómago y la vejiga de la hiel.

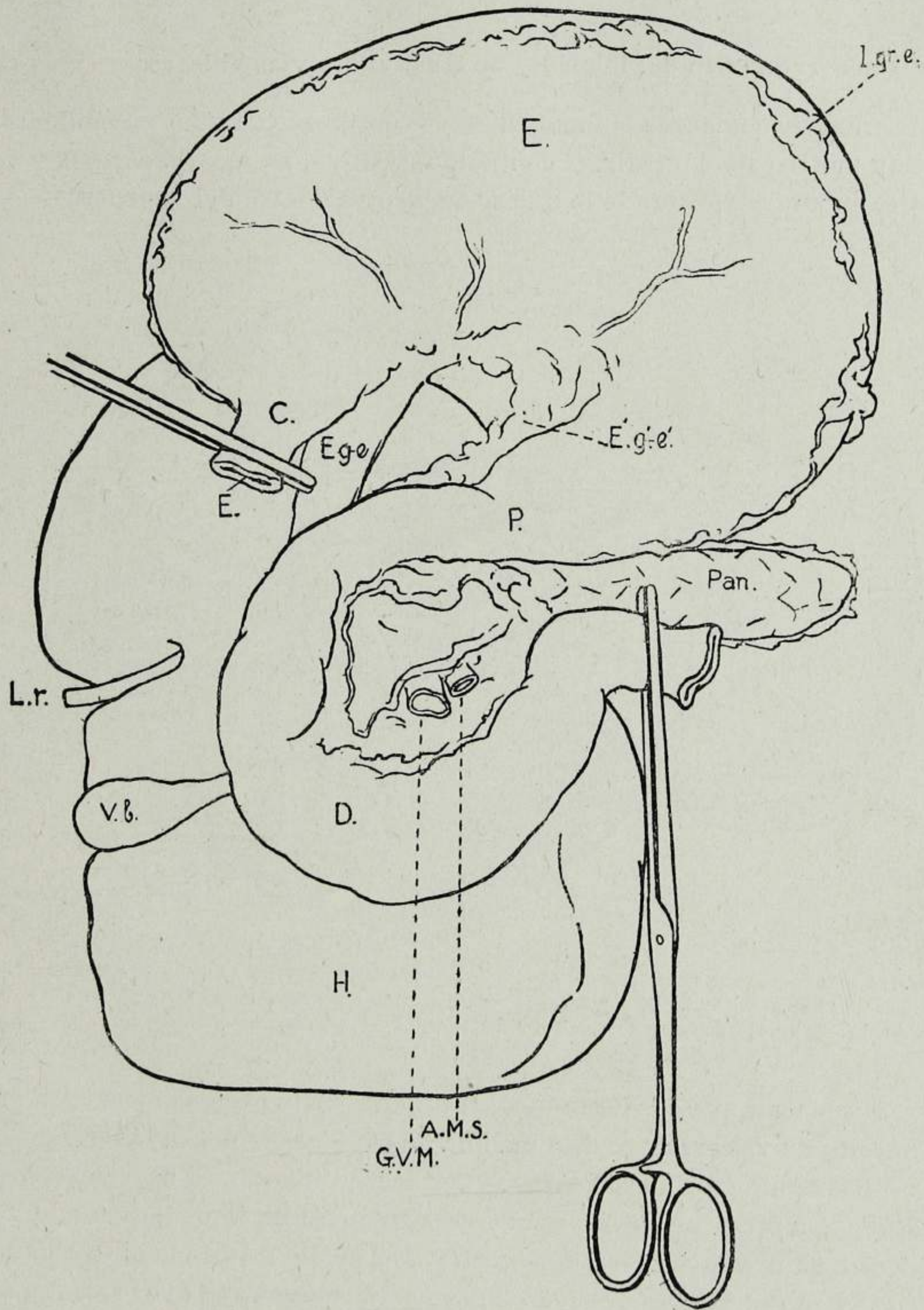


FIG. 181.— Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. M. S., arteria mesentérica superior. — C., cardias. — D., duodeno. — E., esófago. — E. g. e., E' g' e., epiplón gastrohepático lacerado en su parte media. — H., hígado. — I. gr. e., inserción del epiplón mayor en la curvatura mayor del estómago. — L., ligamento redondo del hígado. — P., píloro. — Pan., páncreas. — E., estómago. — V. b., vesícula biliar. — G. V. M., vena mesentérica mayor.

ensucia y se colocan sobre la mesita en la posición que tenían en el cadáver.

Examen del hígado y de las grandes vías biliares

Antes de comenzar el examen de los órganos extraídos en conjunto, si hay motivo para medir el contenido gástrico, se abre el cardias y se vierte en una copa grande lo que se encuentra dentro del ventrículo.

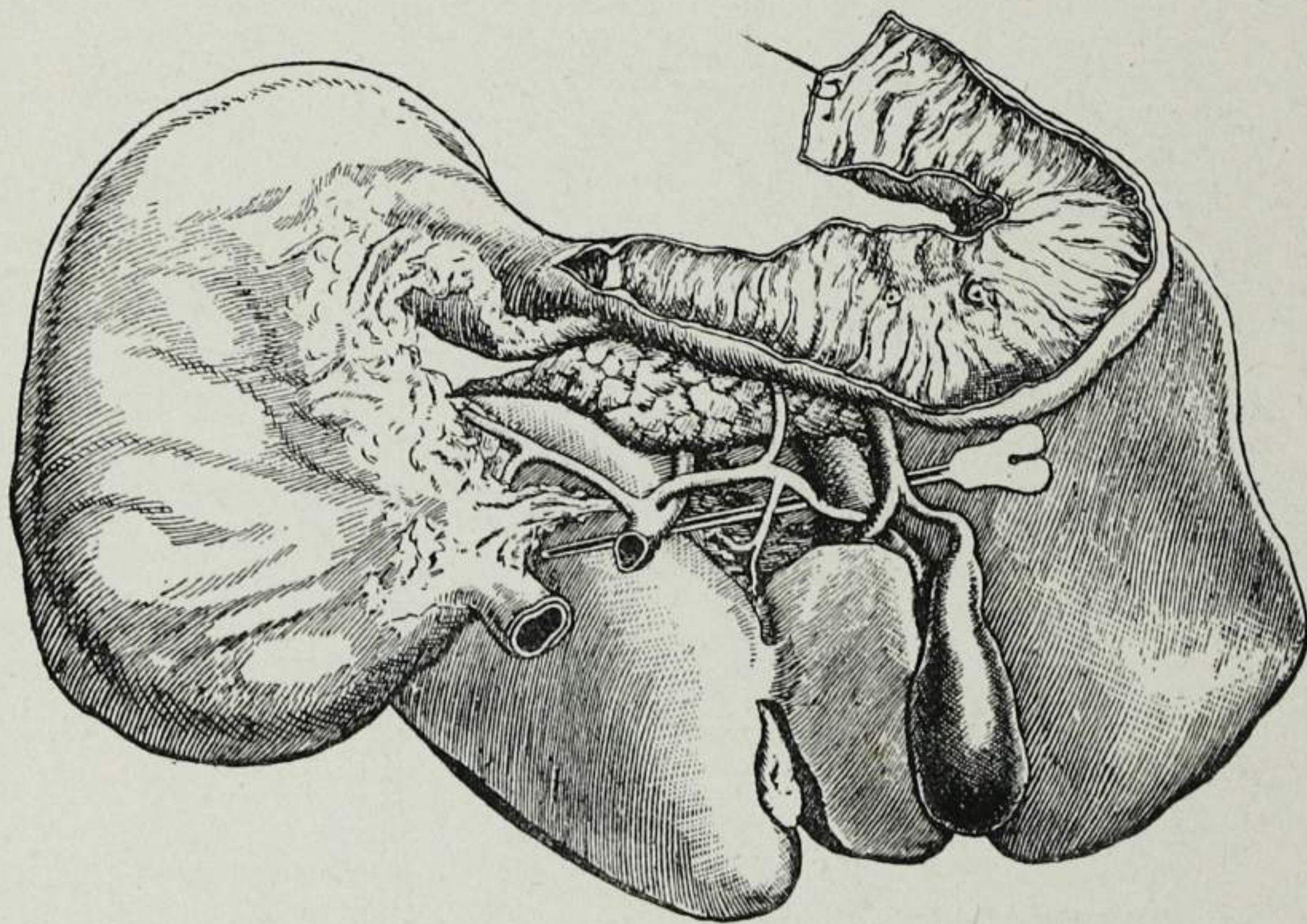


FIG. 182.— Los mismos órganos que en la figura 180. Se ha hecho una preparación anatómica para demostrar los vasos que hay en el pedúnculo hepático o ligamento hepatoduodenal y se ha abierto el duodeno para evidenciar los abocamientos de los conductos del páncreas y el hígado.

Se colocan, por consiguiente, los órganos en la posición normal sobre la mesita de vísceras que está encima de las piernas del cadáver.

Se examina primero la cara superior del hígado. Si hay cicatrices, angiomas u otras alteraciones, se pueden incindir inmediatamente los tejidos a su nivel, con pequeños cortes, por medio de un cuchillo afilado. Se da vuelta al hígado de modo que su cara convexa se apoye en la mesita. El hígado debe quedar a la izquierda como se indica en la figura 180.

Se pasa a examinar el ligamento redondo, especialmente en los casos de cirrosis hepática, en los cuales se puede encontrar permeable la vena umbilical a través de la que se efectuaba la parcial descarga de la san-

gre porta en las venas abdominales y de éstas a la cava superior. Se puede abrir la vena umbilical, cuando es permeable, en toda su extensión. Se quita luego el enteróstato que se encuentra al principio del yeyuno, se coge el duodeno y se introduce en su luz la rama abotonada del enterótomo; dada la curva normal del duodeno, la punta de los dedos

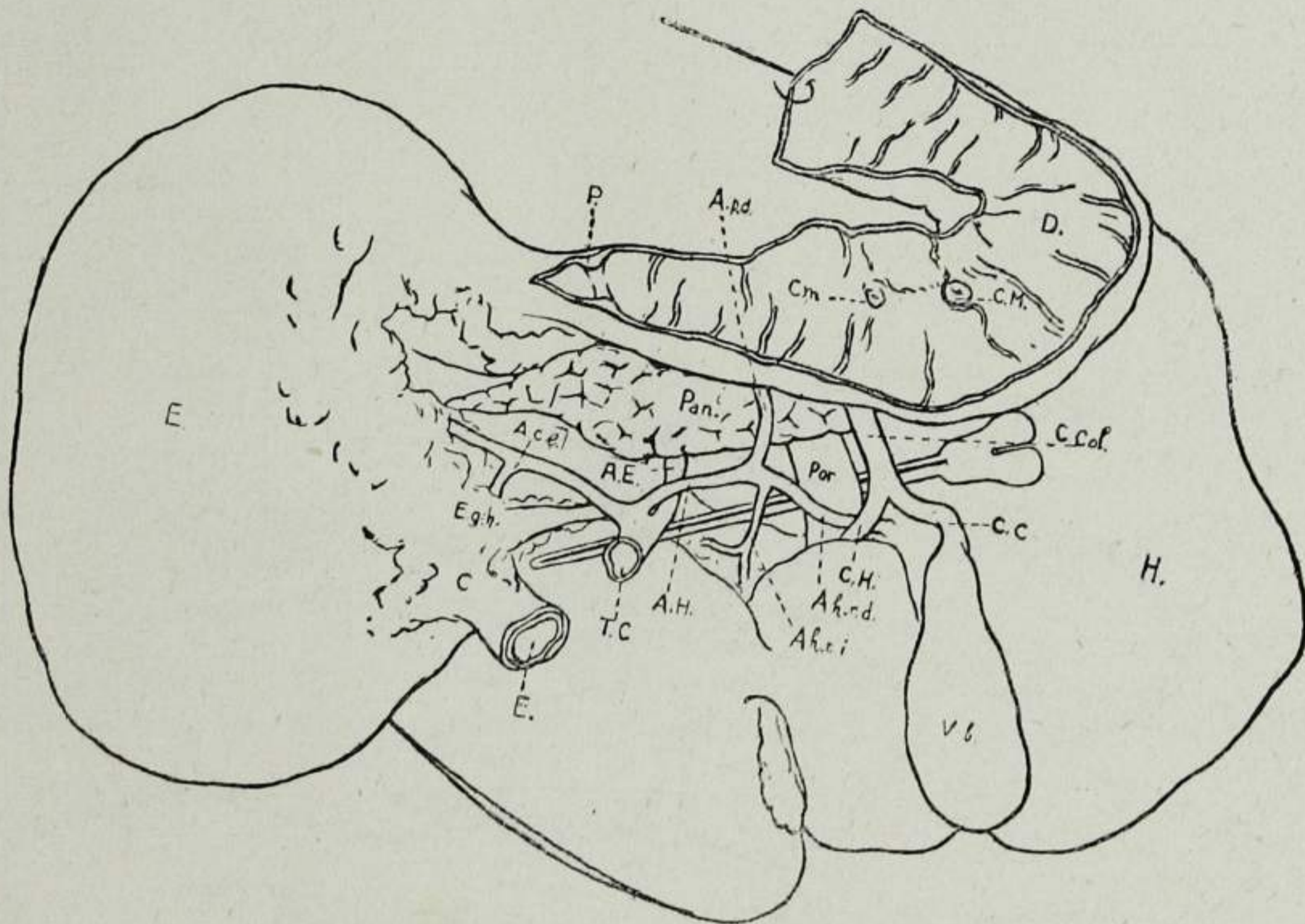


FIG. 183.— Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. C. S., arteria coronaria estomáquica. — A. E., arteria hepática. — A. e. r. d., arteria hepática, rama terminal derecha. — A. e. r. s., arteria hepática, rama terminal izquierda. — A. p. d., arteria pancreático-duodenal. — A. S., arteria esplénica. — C., cardias. — C. M., carúncula menor. — D., duodeno. — D. C., conducto cístico. — D. C., conducto colédoco. — D. E., conducto hepático. — E., esófago. — E. g. e., epiplón gastrohepático. — F., hígado. — P., píloro. — Pan., páncreas. — Por., vena porta. — S., estómago. — T. S., tronco celíaco. — V. B., vesícula biliar.

de la mano derecha está dirigida hacia el disector. Se incinde el asa en la línea media de su cara anterior llegando hasta el píloro, se la abre y se la deja sobre la mesita en posición. Con una esponja se deja caer un chorro de agua sobre la mucosa para lavarla convenientemente y poner en evidencia las dos carúnculas, mayor y menor, de Santorini, que se encuentran en la cara pósterointerna de la segunda porción duodenal, a cuatro traveses de dedo aproximadamente debajo del anillo pilórico, la menor por encima de la mayor (figs. 182 y 183). Como es sabido, en la mayor desembocan el colédoco y el conducto de Wirsung; en la segunda el conducto pancreático accesorio. Se estudia el estado de la mucosa duodenal y luego se toma entre los dedos de la mano izquierda el fondo de la vejiga de la hiel y se exprime de modo que empuje la bilis al cístico y de éste al colédoco, del que, si no hay obstáculos, se vierte en la

luz duodenal (fig. 184). Si el contenido de la vesícula es escaso, se emplean ambas manos. Si no se logra hacer salir bilis y si se ha comprobado que no depende de una torsión eventual del pedúnculo hepático debida a una anómala posición del duodeno y del estómago, es necesario buscar cuál puede ser el obstáculo que impide la salida de la bilis. Para

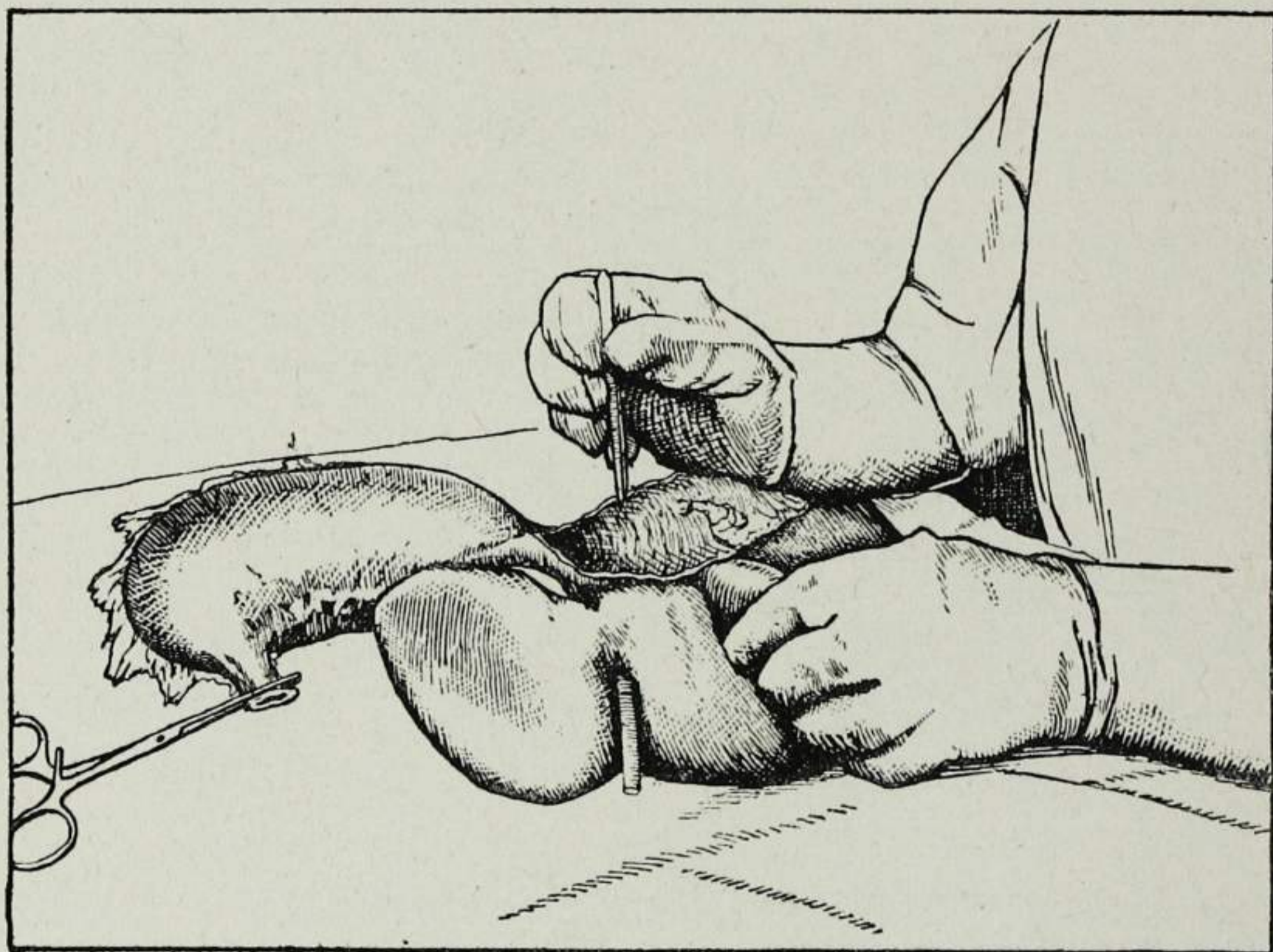


FIG. 184.— Prueba de la permeabilidad de las grandes vías biliares. Exprimiendo la vesícula biliar, la bilis sale a través de la carúncula mayor (ampolla de Vater)

esto se puede intentar hacer salir por la ampolla de Vater en el colédoco una cerda o un estilete muy fino, pero con cautela para no dislocar un cálculo que eventualmente se encontrará engastado en el conducto y para no hacer falsas vías. Si se percibe una obstrucción, pero no debida a un cuerpo extraño, con la guía del estilete o de la cerda se corta el conducto hasta el obstáculo y luego se incinde este último, pudiendo así estudiar su asiento exacto, su forma, dimensiones, naturaleza, etc. Si no se logra hacer salir por el colédoco entrando por su abocamiento, se sigue la vía del curso normal de la bilis, es decir, se abre la vesícula biliar y se procura penetrar en el conducto a través del cístico. Sin embargo, esto es algo difícil a causa de las válvulas que se encuentran en la pelvis de la vesícula y en el cístico, de suerte que aun es más conveniente aislar los grandes vasos biliares, hacer una pequeña incisión des-

de el exterior en el comienzo del colédoco, introducir dentro una sonda acanalada y sobre ésta abrir el conducto.

Si la bilis fluye bien a través de sus vías naturales, se vuelve a lavar la mucosa duodenal y se la da una última ojeada. Luego se toma con la mano izquierda el pedúnculo hepático (o ligamento hepatoduodenal), compuesto, como se sabe, por la porta, la arteria hepática, los plexos simpáticos, el colédoco y tejido conjuntivo, y se corta a ras del duodeno. Algunas veces, para investigaciones especiales, conviene hacer una preparación anatómica de cada uno de los componentes del pedúnculo, como se indica en las figuras 182 y 183.

Se separa ahora el hígado hacia la izquierda, se vuelve al duodeno y se observa el píloro por su parte interior, para ver si hay estenosis u otra alteración; luego, introducido un enterótomo en el píloro, se corta el ventrículo a lo largo de su curvatura mayor, siguiendo la línea de inserción del epiplón mayor, como indica la figura 180. Al llegar al cardias, se quita el enteróstato que se había aplicado en el momento de la ablación del estómago y se cortan los pocos centímetros de esófago que se habían resecado. Entretanto se ha observado el contenido del estómago por su cantidad, aspecto, color, consistencia, olor, etc. Se llevan estómago, duodeno y páncreas bajo un chorro de agua y se lavan cuidadosamente. Se cambia el paño que cubre la mesita, la que, naturalmente, se ha ensuciado con el contenido gástrico; se extiende encima el estómago con la mucosa hacia arriba y se estudia ésta. Si en la cavidad del estómago hubiera sangre debida a ulceraciones de la pared gástrica, para descubrir la arteria que ha sido erosionada se sigue el procedimiento de Orth: lavada la mucosa, se busca al exterior la coronaria estomáquica que corresponde a la zona ulcerada y se inyecta en ella agua con una jeringa gruesa con cánula; el agua sale por el vaso roto.

Páncreas

Terminado el exámen del estómago, se pasa a estudiar el páncreas. Se descubre su cara anterior dando la vuelta al estómago, de modo que la cara posterior del mismo venga a mirar arriba. Hecho el examen externo de la glándula y palpada, con unas tijeras medianas se separa el peritoneo que tapiza su cara anterior. Luego se practican con el gran cuchillo de vísceras cortes perpendiculares al eje mayor del órgano, paralelos entre sí de casi todo el espesor, y distantes uno de otro de 3 a 4 centímetros.

Los cortes comienzan por la cola y se procede hacia la cabeza (figura 185). Examinadas las superficies de sección, las secciones del conduc-

to de Wirsung y las de los conductos accesorios, si no se ha hecho antes, se aísla inmediatamente la glándula, cogiendo con una pinza de dientes el tejido conjuntivo que la circunda.

Esta operación es difícil en la cabeza del páncreas, encuñada como está en el asa duodenal, de modo, que en este punto, conviene el auxilio,

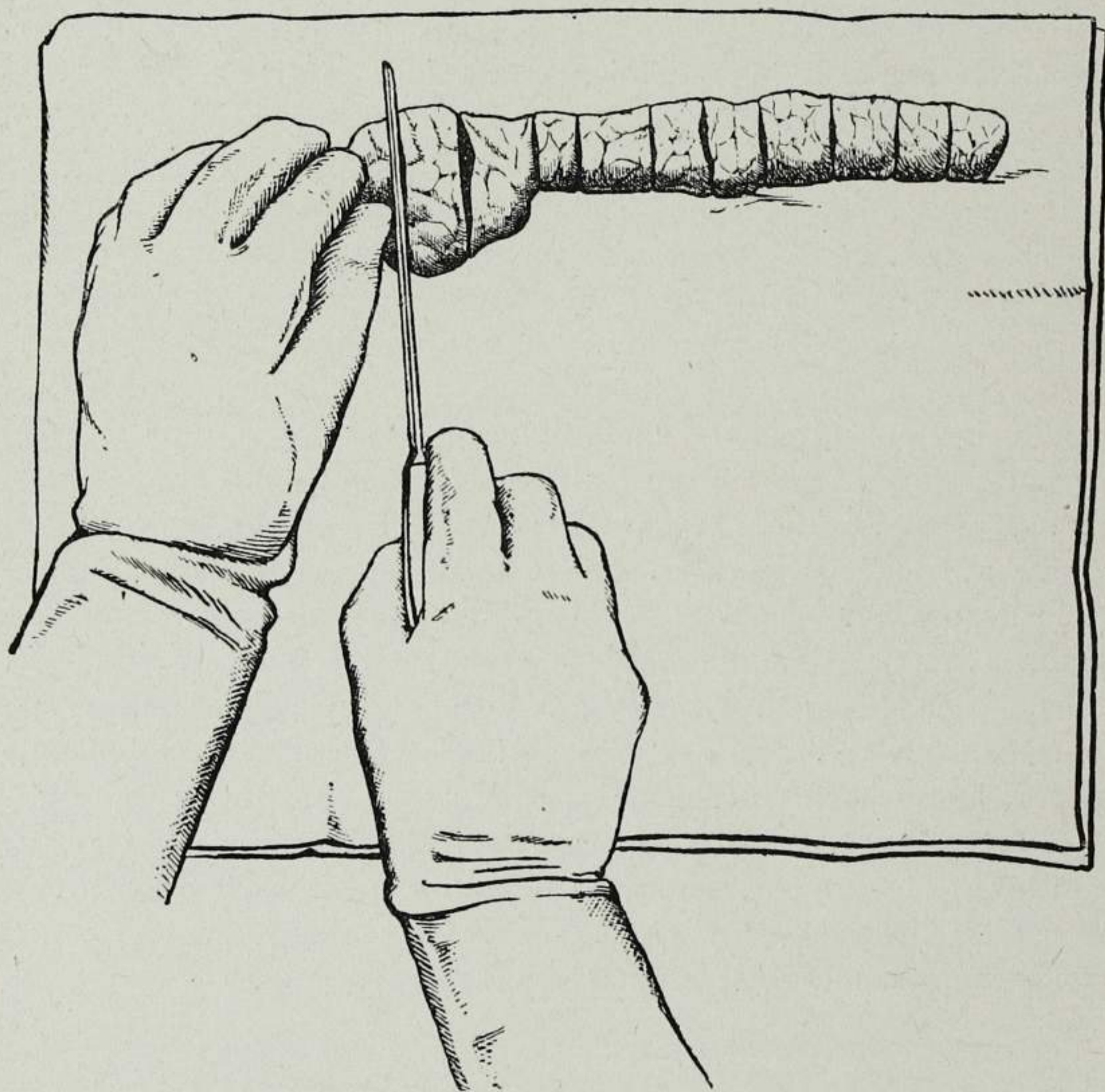


FIG. 185.— Secciones del páncreas aislado

si es posible, de un ayudante que estire el duodeno, mientras que el disector, cogiendo con la mano izquierda el páncreas, lo va aislando del intestino, procurando no dejar adherido a éste acinos glandulares. A veces la unión del páncreas con el duodeno es tan íntima que la operación, a pesar de los mayores cuidados, no resulta perfecta.

Una vez aislada la glándula, se pesa.

Puede ser necesario examinar el conducto de Wirsung y el conducto accesorio principal que desemboca en la carúncula menor. Para este objeto, antes de aislar la glándula, se hacen dos o tres cortes, a partir de

la cola hacia la cabeza. El conducto de Wirsung se reconoce inmediatamente entre los acinos por su calibre bastante ancho. Se introduce en él una gruesa cerda (no es conveniente emplear el estilete, el cual, siendo rígido, no recorrería fácilmente el trayecto del conducto comprendido en la cabeza y que está doblado hacia arriba) y con prudencia, para no dislocar calculitos que eventualmente podrían encontrarse, se procura llegar a la carúncula. Si la cerda encuentra obstáculos, se procede como se ha dicho al tratar de las grandes vías biliares.

Es mucho más fácil sondar de este modo el conducto excretorio del páncreas que procurar la introducción de la sonda por la ampolla de Vater. Sea como sea, no es difícil introducir la cerda en el conducto, tanto por su anchura, como por estar desprovisto de válvulas. Si se quiere abrirlo, se le incinde con la guía de la cerda o de un estilete fino, incindiendo, naturalmente, la glándula por el espesor suprayacente al conducto.

Para abrir el conducto accesorio, recuérdese que se desprende del conducto de Wirsung en el límite entre la cabeza y el cuerpo del páncreas y que se dirige, por el espesor del órgano, oblicuamente de izquierda a derecha y hacia arriba para desembocar en la carúncula menor de Santorini. Incindido a este nivel el conducto de Wirsung, se busca en su pared superior o posterior la embocadura del accesorio y se introduce la cerda que se hace salir por el duodeno. Si se quiere abrir, se siguen las mismas precauciones que para el conducto de Wirsung, recordando, sin embargo, que mientras éste último aumenta de calibre a medida que avanza hacia el duodeno, ocurre lo contrario en el conducto accesorio, y que, de todos modos, la amplitud de éste es menor de dos tercios que el conducto principal. Puesto ahora aparte el estómago, el duodeno y el páncreas se pasa al examen del hígado.

Examen del hígado

Se examina primeramente la vesícula biliar. Se coloca el hígado sobre la mesita con la cara inferior hacia arriba, de modo que el fondo de la vesícula sobresalga del plano de la misma. Debajo de ésta se pone una copa y con las tijeras se incinde la vesícula para que la bilis caiga en el recipiente (fig. 186). Se examinan de la bilis su cantidad, aspecto, color, fluidez, etc. Si hay cálculos, se recogen, se lavan y se conservan para un estudio ulterior. Se deja caer un chorro de agua sobre la mucosa de la vesícula y una vez lavada se examina. Luego se estudian con cuidado el hilio hepático observando sus diferentes constituyentes. Con unas tijeras se corta, finalmente, la porción de la vena cava inferior que se

encuentra en el correspondiente canal hepático y se estudian las paredes, especialmente los abocamientos de las venas suprahepáticas (figuras 187 y 188).

Hecho esto, se da vuelta al hígado de modo que su convexidad mire hacia arriba y el borde inferior a la derecha. Se aplica la mano izquierda sobre el borde superior, y con el cuchillo de vísceras, empuñado con

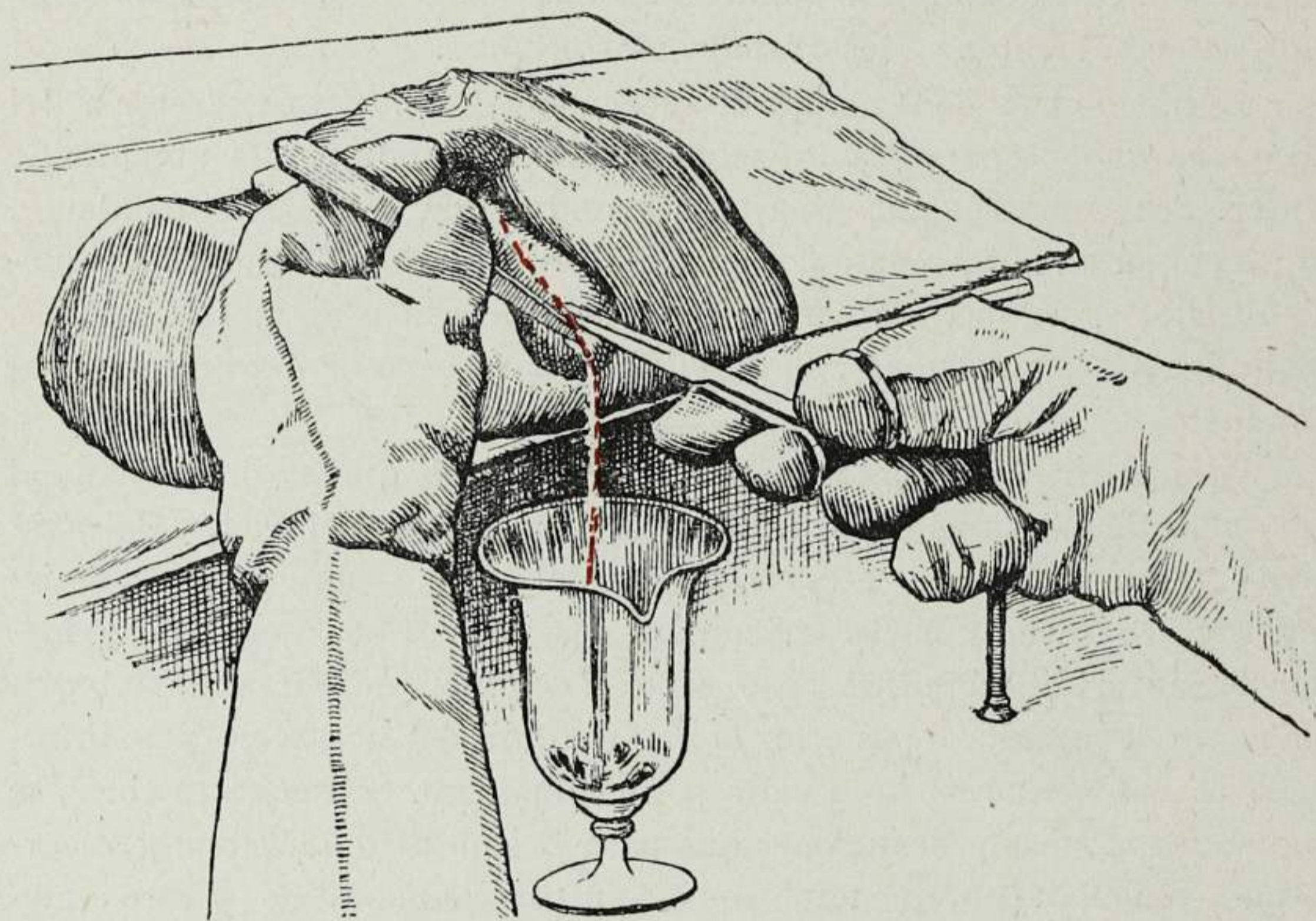


FIG. 186.— Abertura de la vesícula biliar para recoger la bilis

toda la mano, se practican cortes paralelos que interesan toda la extensión del órgano.

En general, estos cortes son cinco o seis, pero se pueden hacer a voluntad según los casos y necesidades, como también se pueden hacer cortes perpendiculares a los primeros.

La escuela alemana acostumbra abrir el duodeno y el estómago *in situ*. No tiene esto ventaja alguna; la maniobra es más fatigosa y se ensucian toda la cavidad abdominal y los órganos que están contenidos en ella, que luego es necesario lavar con pérdida de tiempo.

Si por cualquier motivo se quiere extraer el hígado dejando el estómago y el duodeno, se examina primero el pedúnculo hepático o ligamento hepatoduodenal, recordando las relaciones que los tres vasos que discurren por él tienen cuando los órganos están en su posición normal, es decir, a la izquierda el colédoco, en el centro la vena porta y a la derecha la arteria hepática (figs. 182 y 183). Como se ha dicho, es posible,

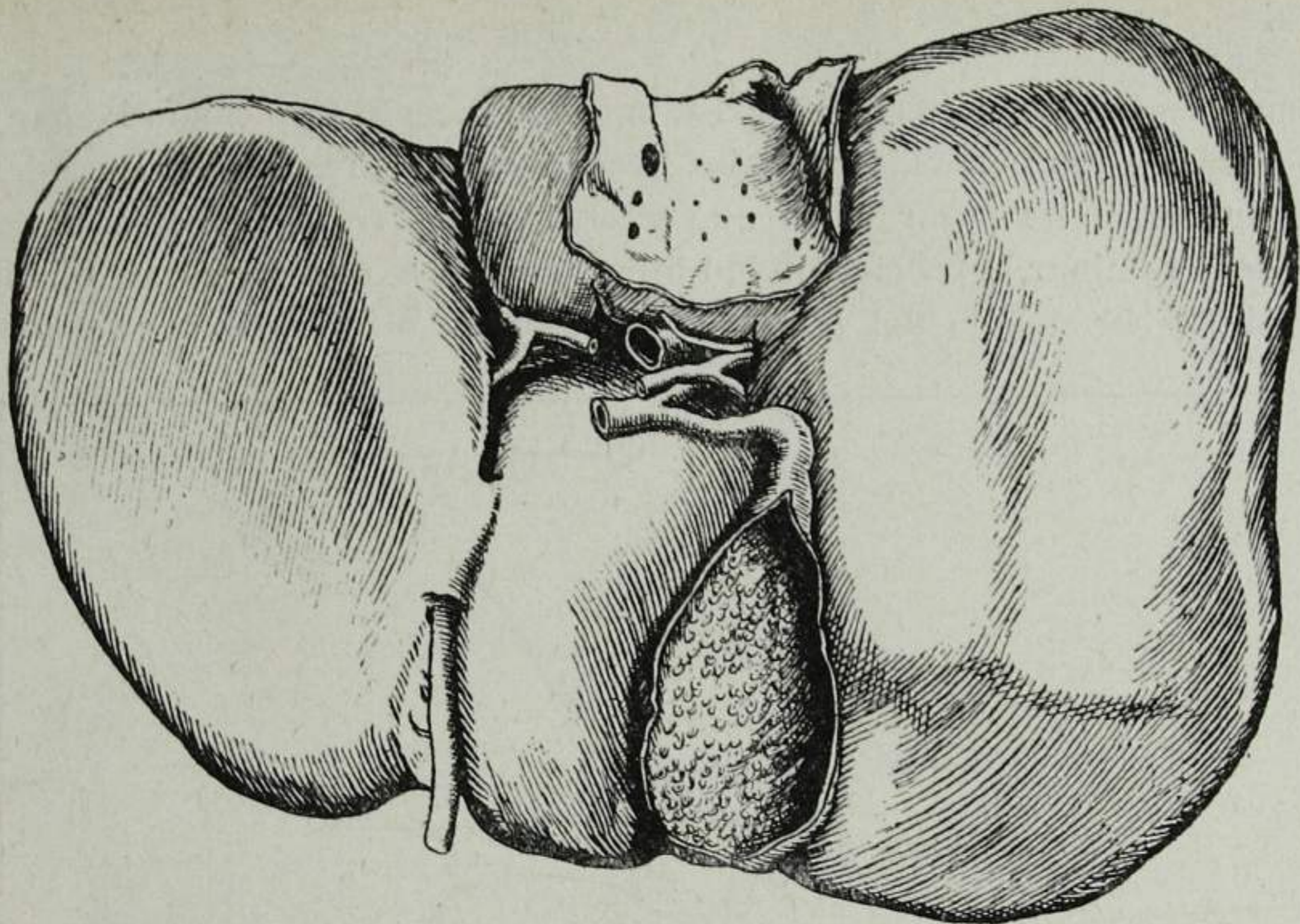


FIG. 187.— Superficie pósteroinferior del hígado después de la resección del ligamento hepatoduodenal. Se han abierto la vesícula biliar y la porción hepática de la cava

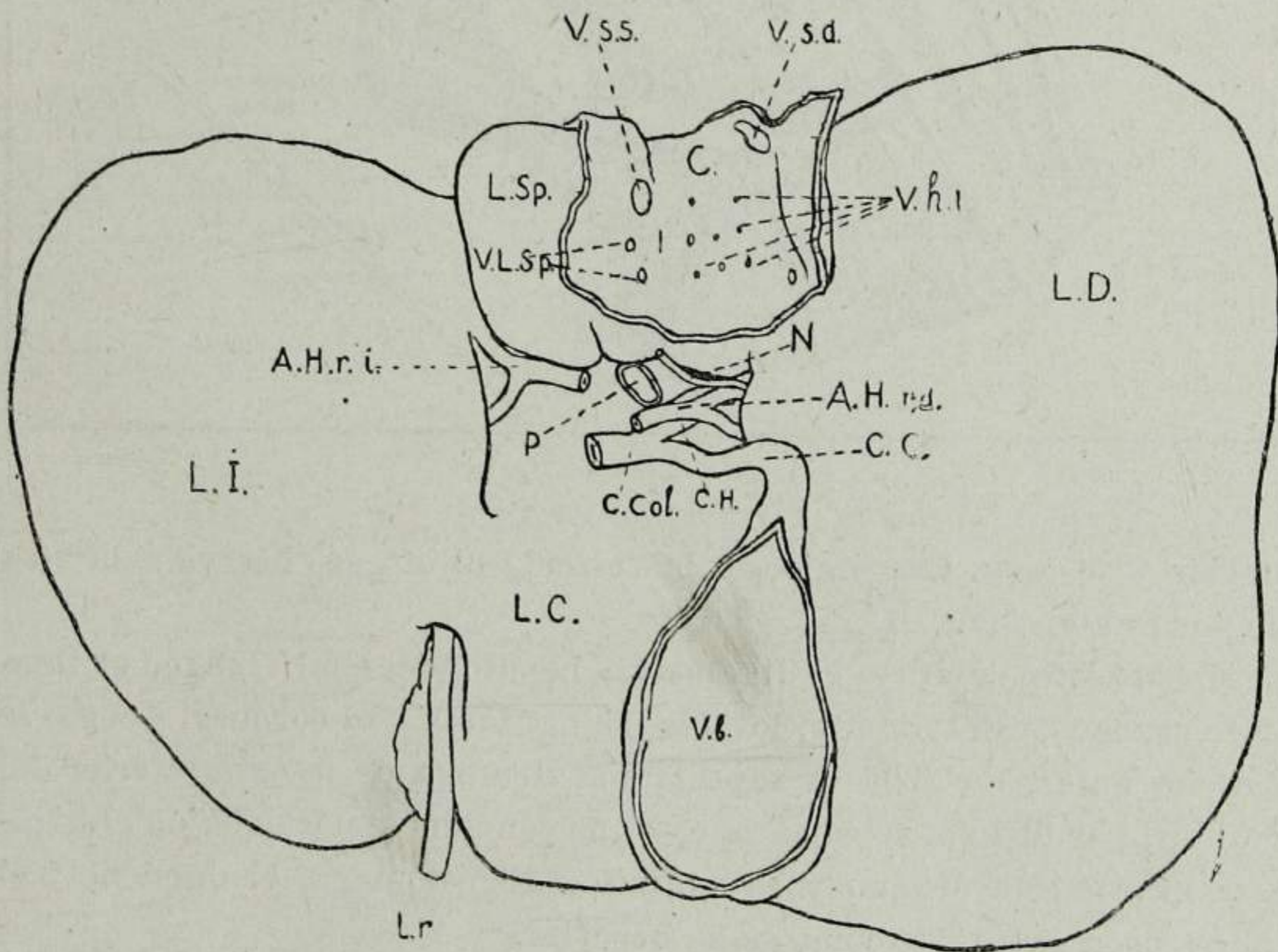


FIG. 188.— Indicaciones de las partes de la figura precedente

A. H. r. d., arteria hepática, rama derecha. — A. H. r. i., arteria hepática, rama izquierda. — C., vena cava. — C. C., conducto cístico. — C. Col., conducto colédoco. — C. H., conducto hepático. — L. D., lóbulo derecho del hígado. — L. C., lóbulo cuadrado del hígado. — L. I., lóbulo izquierdo del hígado. — L. Sp., lóbulo de Spiegel del hígado. — N., nervio del plexo de la vena porta. — P., vena porta. — V. b., vesícula biliar. — V. h. i., venas hepáticas inferiores. — V. L. Sp., vena del lóbulo de Spiegel. — V. S. d., abocamiento de la vena suprahepática derecha. — V. S. S., abocamiento de la vena suprahepática izquierda.

siempre que sea necesario, aislarlos individualmente empleando la punta de las tijeras cerradas y siguiendo con éstas el curso longitudinal del pedúnculo, hasta pasar entre uno y otro de los tres conductos. Si se quiere examinar la permeabilidad biliar, se aplica un enteróstato o una ligadura por debajo del píloro; luego se abre el duodeno por su cara

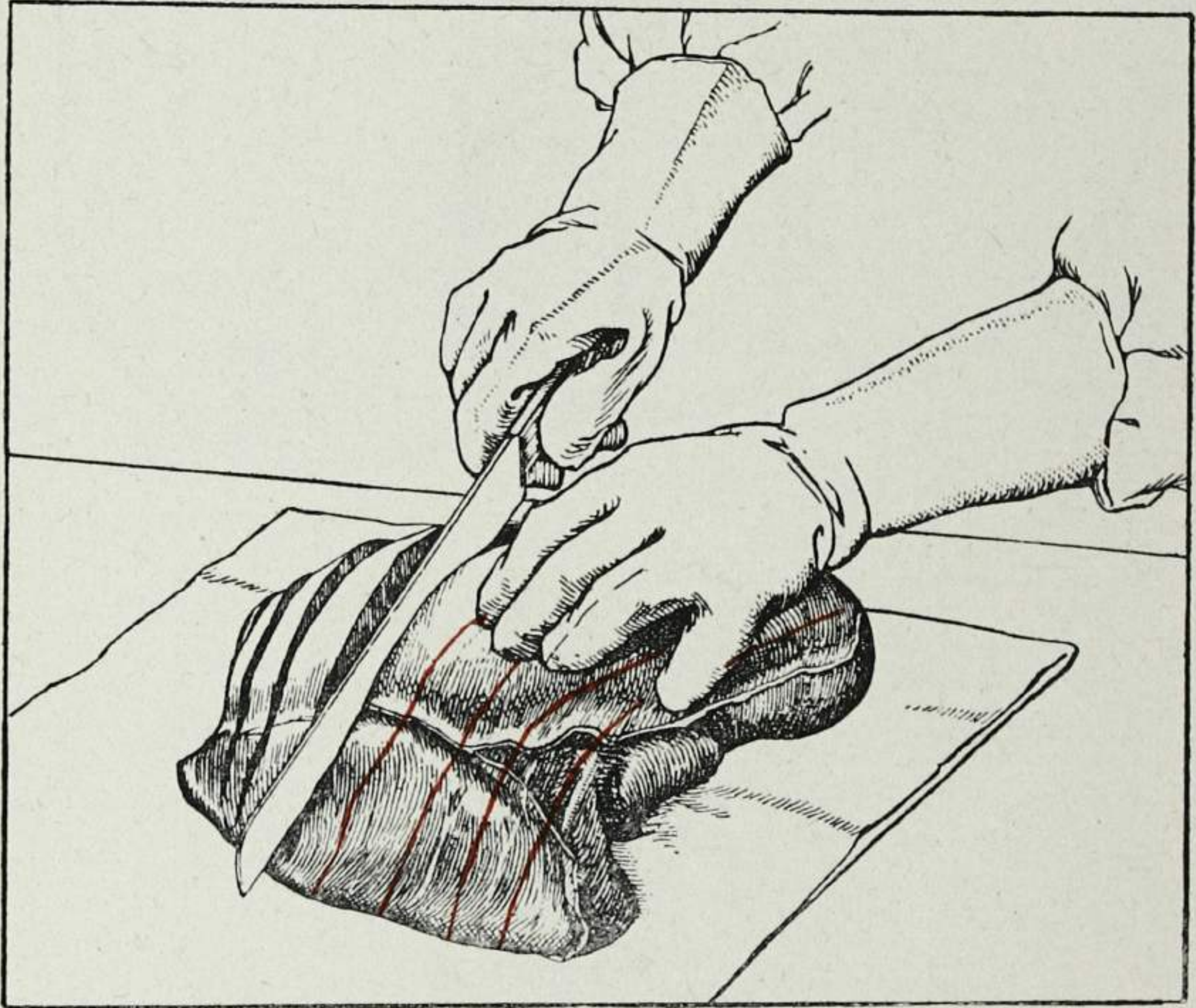


FIG. 189.-- Cortes del hígado

anterior y se lava. Exprimiendo la vesícula biliar, se observa si la bilis sale por la ampolla.

Hecho esto, se corta el ligamento hepatoduodenal; luego, el ligamento suspensor del hígado, los dos triangulares y el coronario como se ha dicho antes. Se aísla la suprarrenal derecha de la cara inferior del hígado y, por último, se corta la cava por encima y por debajo del hígado. Se extrae este órgano y se examina. El estómago, el duodeno y el páncreas son extraídos como se ha descrito.

VIII. Ablación y cortes de los riñones y de las suprarrenales

Se lava bien la cavidad abdominal y todo está a punto para examinar y estudiar, cuando convenga, el plexo celíaco (véase más

adelante el Cap. XI. Investigaciones especiales). Se hace una detallada inspección de todo el aparato urinario, se comprueba la posición de los riñones y se aprecia con la mano su movilidad (riñón móvil). En este

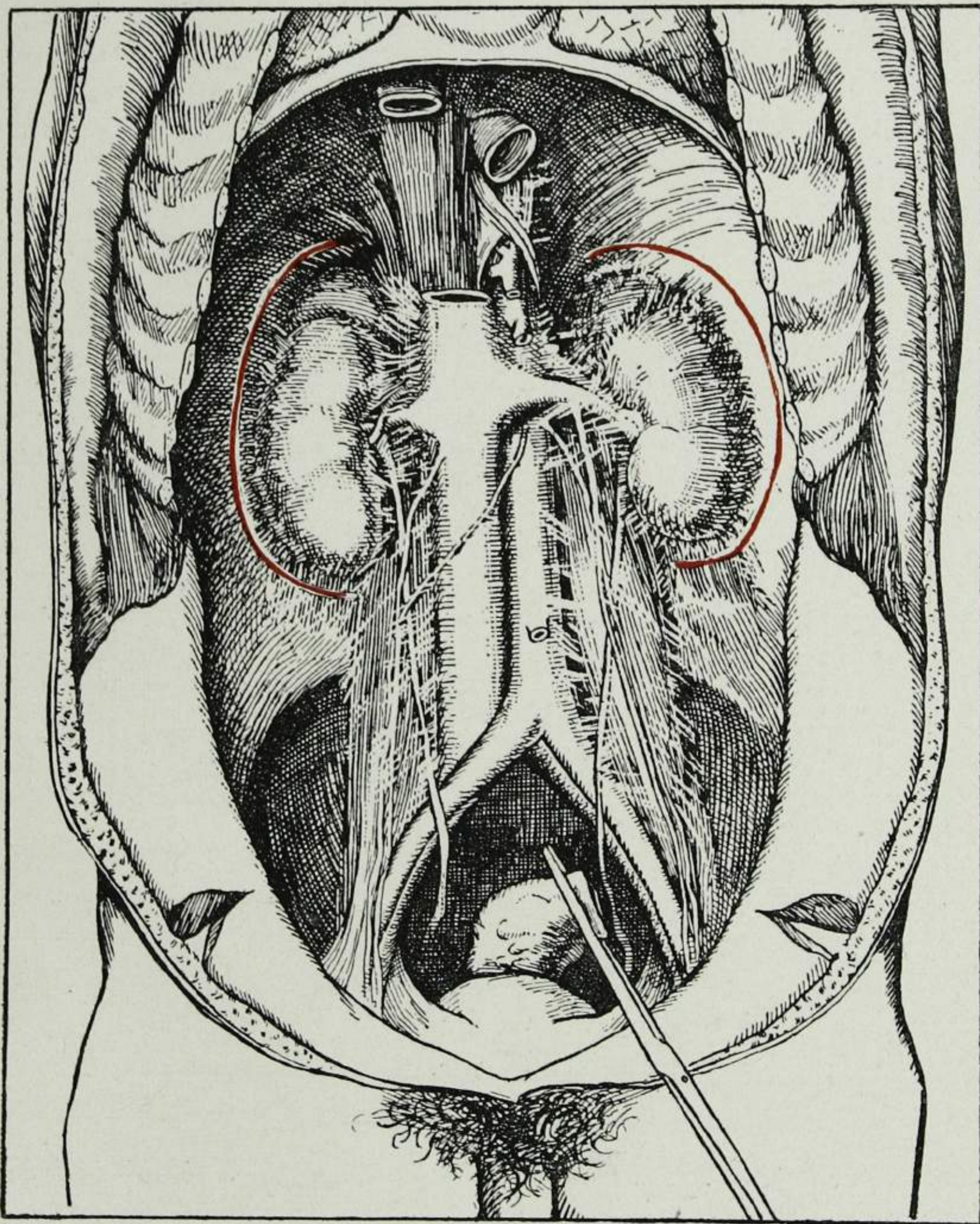


FIG. 190.— La cavidad del abdomen después de la ablación del bazo, del hígado, del páncreas, del estómago y del duodeno. Las líneas rojas indican las incisiones paralelas al borde externo de los riñones que deben practicarse en el peritoneo para extraer estos dos órganos junto con las glándulas suprarrenales.

momento se examinan además los vasos espermáticos (uteroováricos en la mujer) que cruzan el uréter y que luego, cuando se trate de cortar este último, serán seccionados. Si se observan anomalías notables, como el

riñón en herradura o ectopias congénitas, es conveniente extraer los riñones junto con una porción de la aorta y de la cava, examinando luego toda la pieza fuera del cadáver al final de la autopsia; se aislan

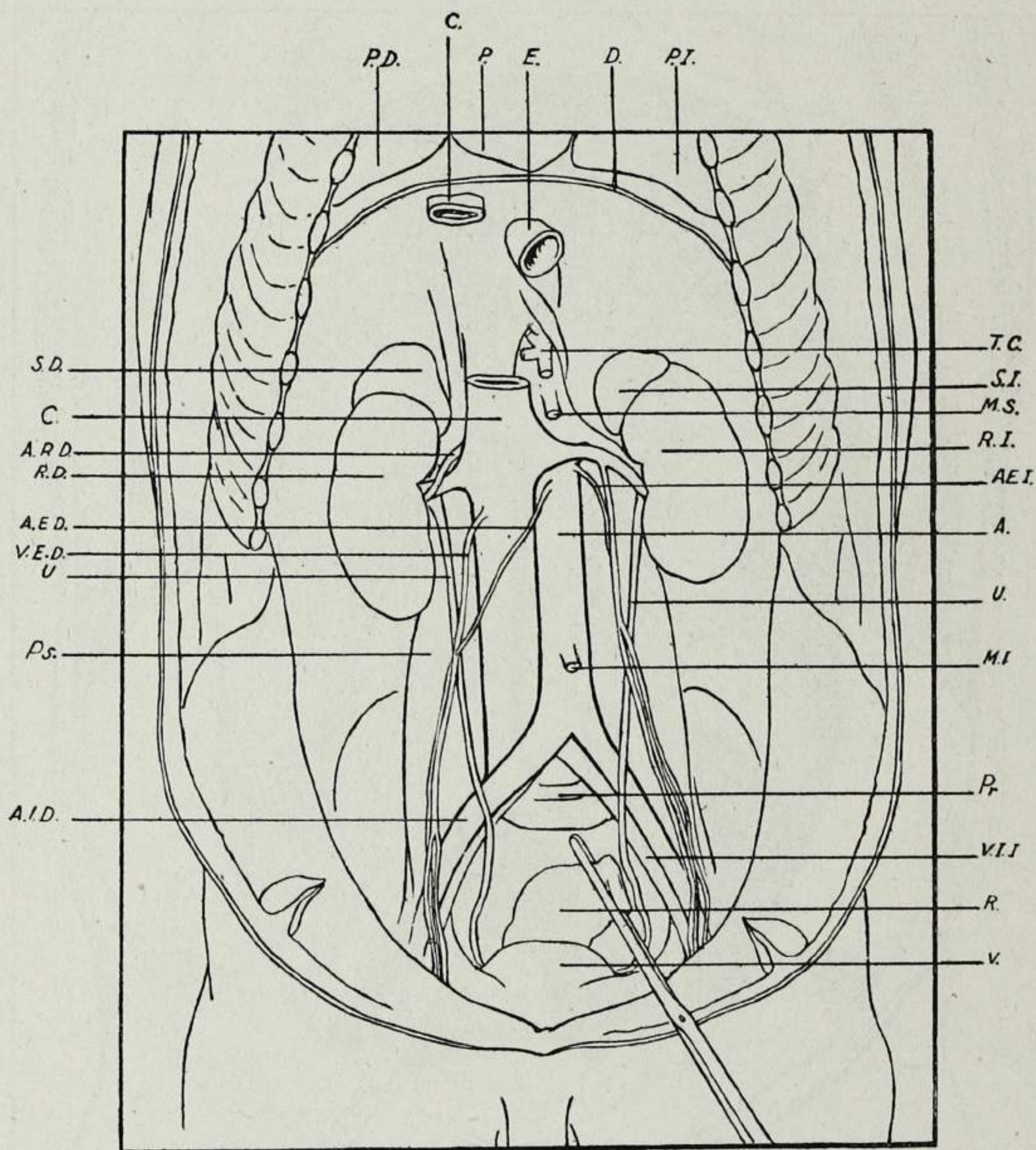


FIG. 191. — Indicaciones de las partes de la figura precedente

A., aorta. — A. I. D., arteria iliaca derecha. — A. R. D., arteria renal derecha. — A. C. D., arteria espermática derecha. — A. E. I., arteria espermática izquierda. — C. y C., vena cava inferior. — D., diafragma. — E., esófago. — M. I., arteria mesentérica inferior. — M. S., arteria mesentérica superior. — P., pericardio. — P. D., pulmón derecho. — P. I., pulmón izquierdo. — Pr., promontorio. — Ps., psoas. — R., recto. — R. D., riñón derecho. — R. I., riñón izquierdo. — S. D., suprarenal derecha. — T. C., tronco celiaco. — U., uréter. — V., vejiga. — V. I. I., vena iliaca izquierda. — V. E. D., vena espermática derecha.

los vasos uno por uno, porque en tales casos son extremadamente frecuentes también las anomalías vasculares. Conviene notar inmediatamente que, si en el curso de la autopsia de los riñones se encuentran desdoblamientos del uréter, se debe extraer con los riñones y con los

uréteres la vejiga, también del modo que luego se indicará. Si el intestino no se ha extraído antes de los otros órganos abdominales, es imposible proceder a este complejo examen del aparato uropoyético.

Junto con los riñones conviene hacer la ablación de las suprarrenales, no porque, como es bien sabido, pertenezcan al sistema urinario, sino porque es más fácil dada su proximidad al riñón y sus conexiones vasculares con los vasos renales, además de la dificultad de aislarlas

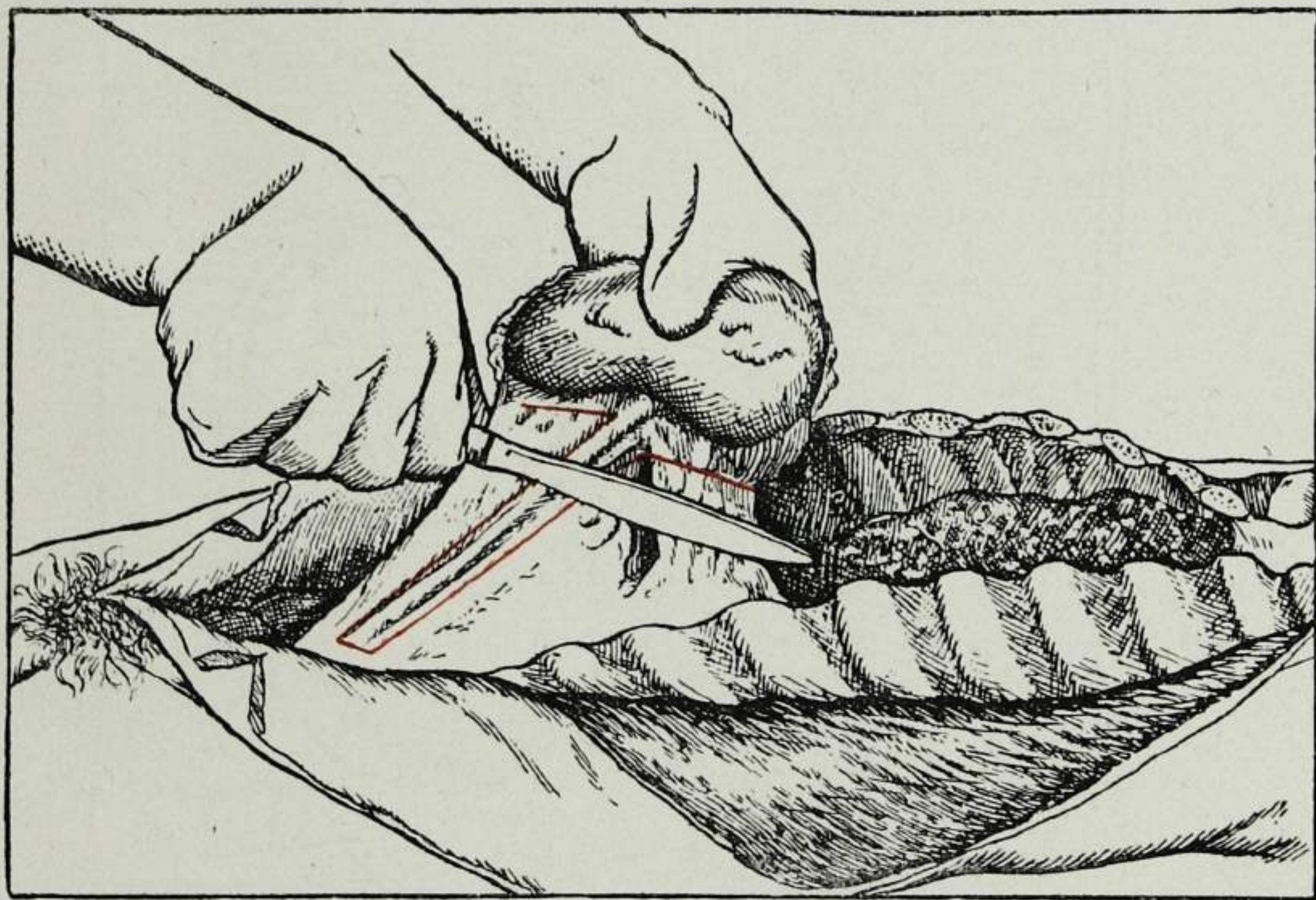


FIG. 192.— Ablación del riñón izquierdo. Cortado el peritoneo alrededor del borde externo del órgano, como indican las líneas rojas de la precedente figura, se coge con la mano izquierda y se estira hacia dentro y arriba, poniendo al descubierto el hilio y el uréter en todo su recorrido. Luego se cortan los vasos, el uréter y los tejidos blandos siguiendo las líneas rojas.

in situ por encontrarse dentro del compartimento en que están alojados los riñones, que a menudo van con tanta grasa que ocultan los órganos á la vista y al tacto (fig. 190).

Se coge, pues, con la mano izquierda el riñón izquierdo y se tira de él hacia dentro, hacia la columna vertebral, para poner tensa la cápsula adiposa. Luego, con un cuchillo de filo curvo se corta esta última desde el polo superior al inferior, llegando hasta los músculos. Es preciso llegar bastante arriba en el polo superior para no dañar la cápsula suprarrenal.

Hecho esto, la mano izquierda atrae el riñón hacia el disector y hacia dentro para poner al descubierto la cara posterior del órgano y del hilio. Manteniendo éste tenso, se pasa por encima la hoja del cuchillo, para eliminar el tejido adiposo que rodea sus componentes, lo que es fácil (fig. 192). Se ponen así al descubierto la pelvis renal (cuando es

extrarrenal), la arteria y la vena renales y se estudian. Luego se pasa la hoja entre el peritoneo y el uréter, y se aísla este último hasta llegar

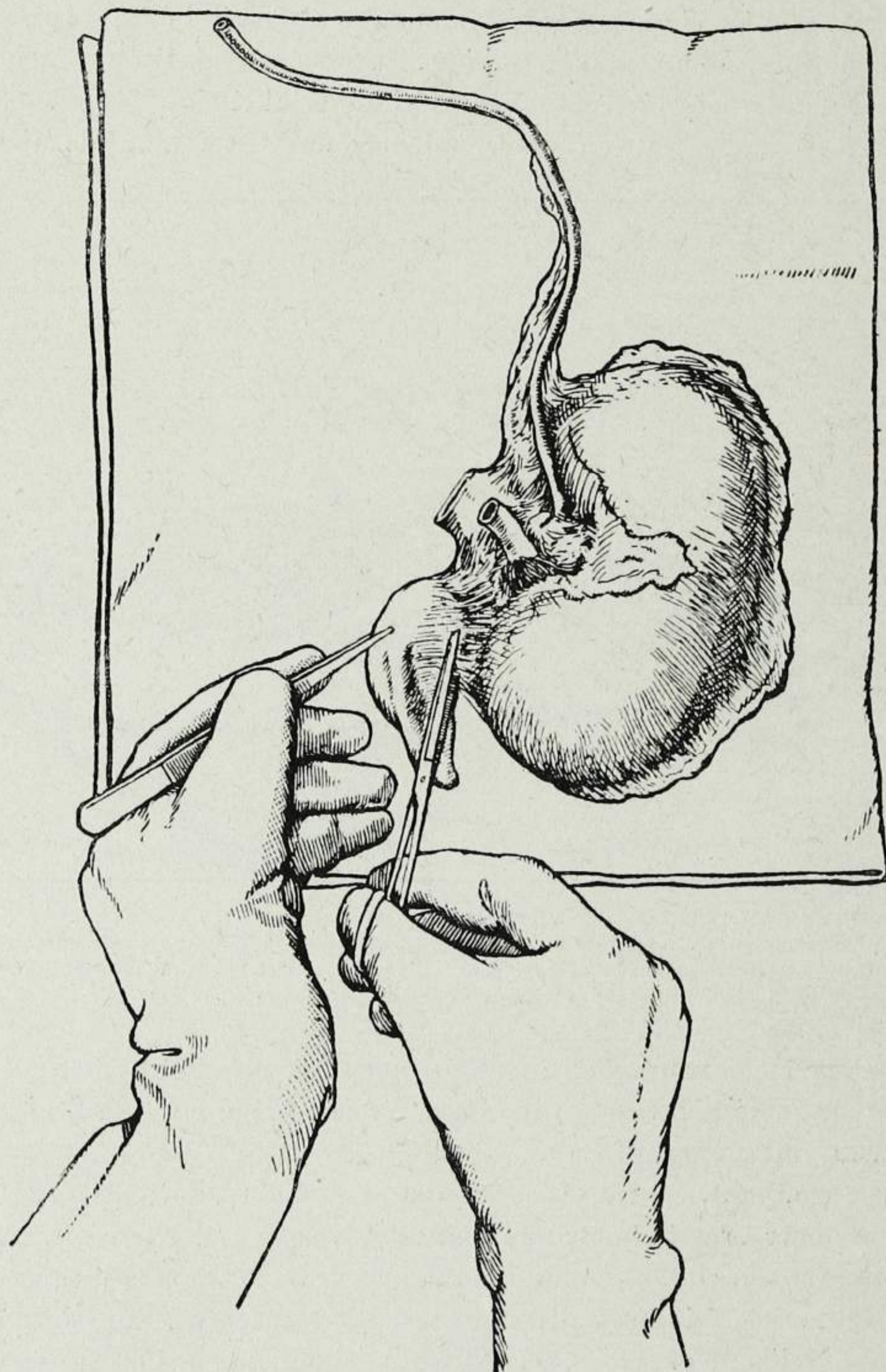


FIG. 193.— Puesto el riñón sobre la mesita, con el polo superior dirigido hacia el disector, se coge con unas pinzas anatómicas la suprarrenal y se la aísla con las tijeras

casi a la vejiga, cortando entretanto los vasos espermáticos (o útero-ováricos) que cruzan al uréter algo por debajo del polo inferior del

riñón; luego, volviendo al hilio, se cortan con el mismo cuchillo los vasos en la proximidad de la aorta y de la cava.

Se lleva la víscera a la mesita sobre el paño ordinario y se le pone en posición como estaba en el abdomen. Como conviene seccionar luego uno después del otro los dos riñones y las dos suprarrenales, hay que practicar inmediatamente la ablación del riñón derecho, lo que se ejecuta igual que para el izquierdo; únicamente la mano izquierda debe coger el órgano de modo que el pulgar se dirija a la cabeza del cadáver

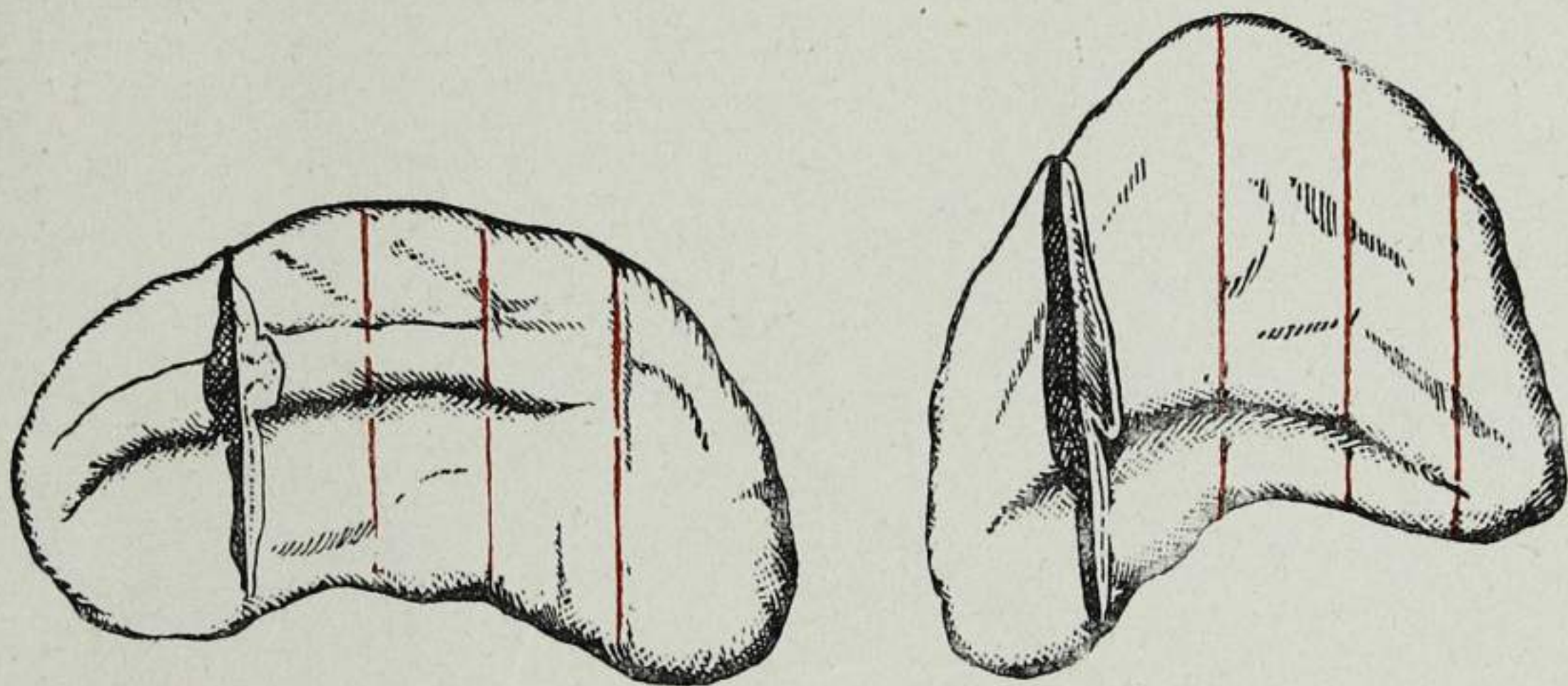


FIG. 194.—Las dos suprarrenales, izquierda y derecha, vistas por su cara posterior. Se nota la diferente conformación de una y otra. Se ha practicado el primer corte y en la superficie de sección se descubren bien las dos substancias, cortical y medular. Los cortes sucesivos se practican siguiendo las líneas rojas.

y se apoye sobre la cara anterior del riñón, mientras que los otros cuatro dedos se colocan entre la cara posterior del riñón y la pared abdominal.

Una vez extraído el riñón derecho, se le coloca sobre la mesa al lado del primero en posición como si estuviera dentro del abdomen y se vuelve al riñón izquierdo para estudiarlo; conviene obrar así para obtener un paralelo entre los dos órganos. Examinada la cápsula adiposa, se aísla la suprarrenal. El principiante debe poner atención a cuál sea el polo inferior y el superior, para no ir a buscar la glándula en el lugar opuesto a aquel en que se halla. Por lo demás, aun con el riñón extraído, es fácil orientarse teniendo presente que el peritoneo, bien reconocible, existe en la cara anterior, pero no en la posterior, y observando la posición de los uréteres que son oblicuos hacia abajo. Con las pinzas de dientes se agarra el tejido conjuntivo adiposo y con unas tijeras medianas se aísla la glándula (fig. 193), procurando no dañarla y sacarla entera para obtener luego su peso exacto. Una vez aislada, se pone aparte junto al riñón izquierdo, para no confundirla luego con la otra dere-

cha, que se aísla del mismo modo. Considerada su forma, piramidal en la glándula suprarrenal derecha, semilunar en la izquierda (fig. 194), el

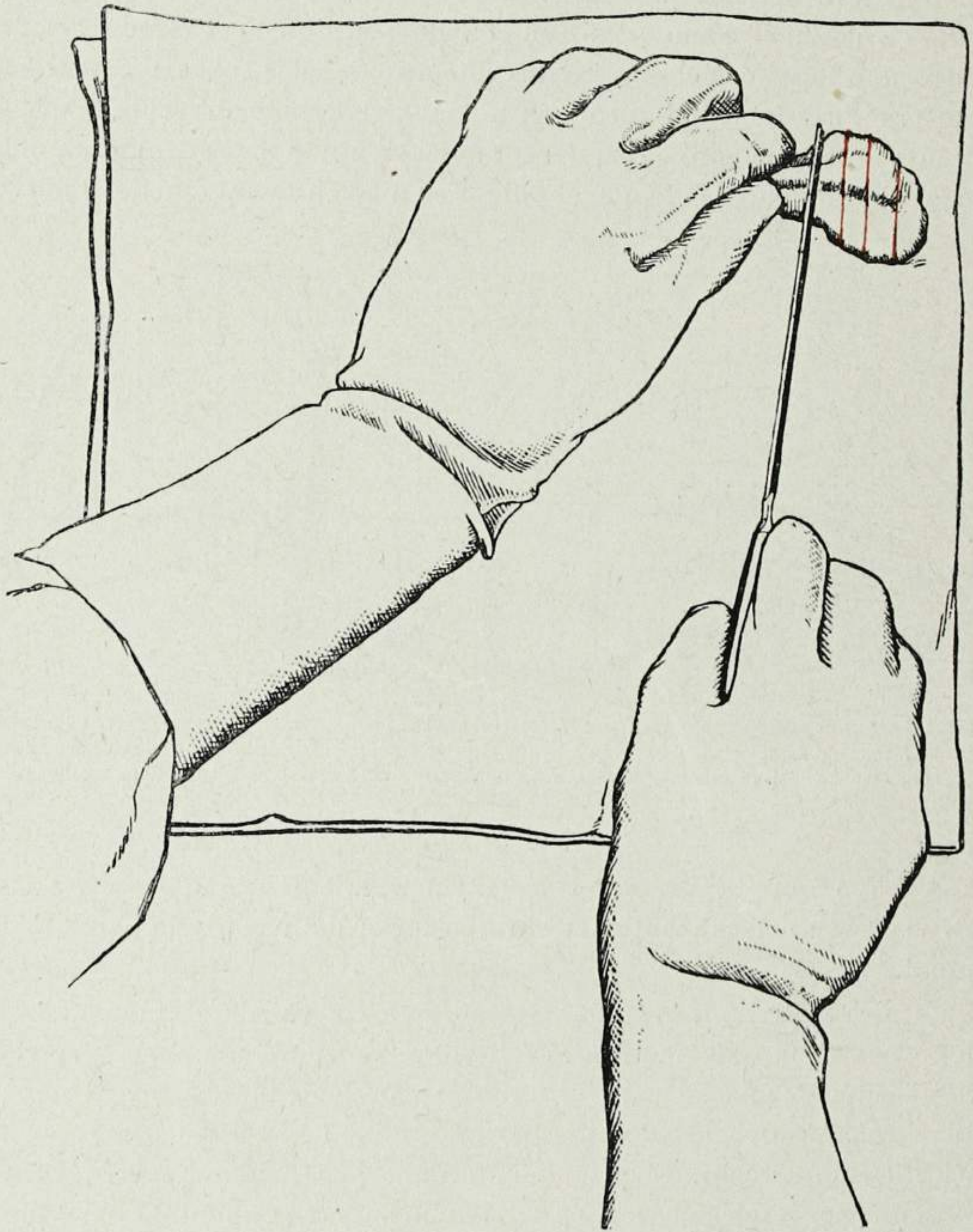


FIG. 195.— Secciones de la suprarrenal aislada y liberada del tejido adiposo que la circundaba

volumen, etc., se pesan. Luego se cortan sobre el paño perpendicularmente a su eje mayor y se observan las superficies de sección (fig. 195).

Se pasa ahora al riñón izquierdo. Con las tijeras se corta la cápsula adiposa a lo largo de todo el borde convexo. Se pone luego el riñón sobre el paño, se coge con la mano izquierda, y con los dedos de la derecha, por medio del mismo paño, se reclina hacia fuera la mitad

anterior de la cápsula adiposa, hasta el hilio; luego se hace otro tanto con la mitad posterior. Como suele ocurrir, si hay adherencias bastante

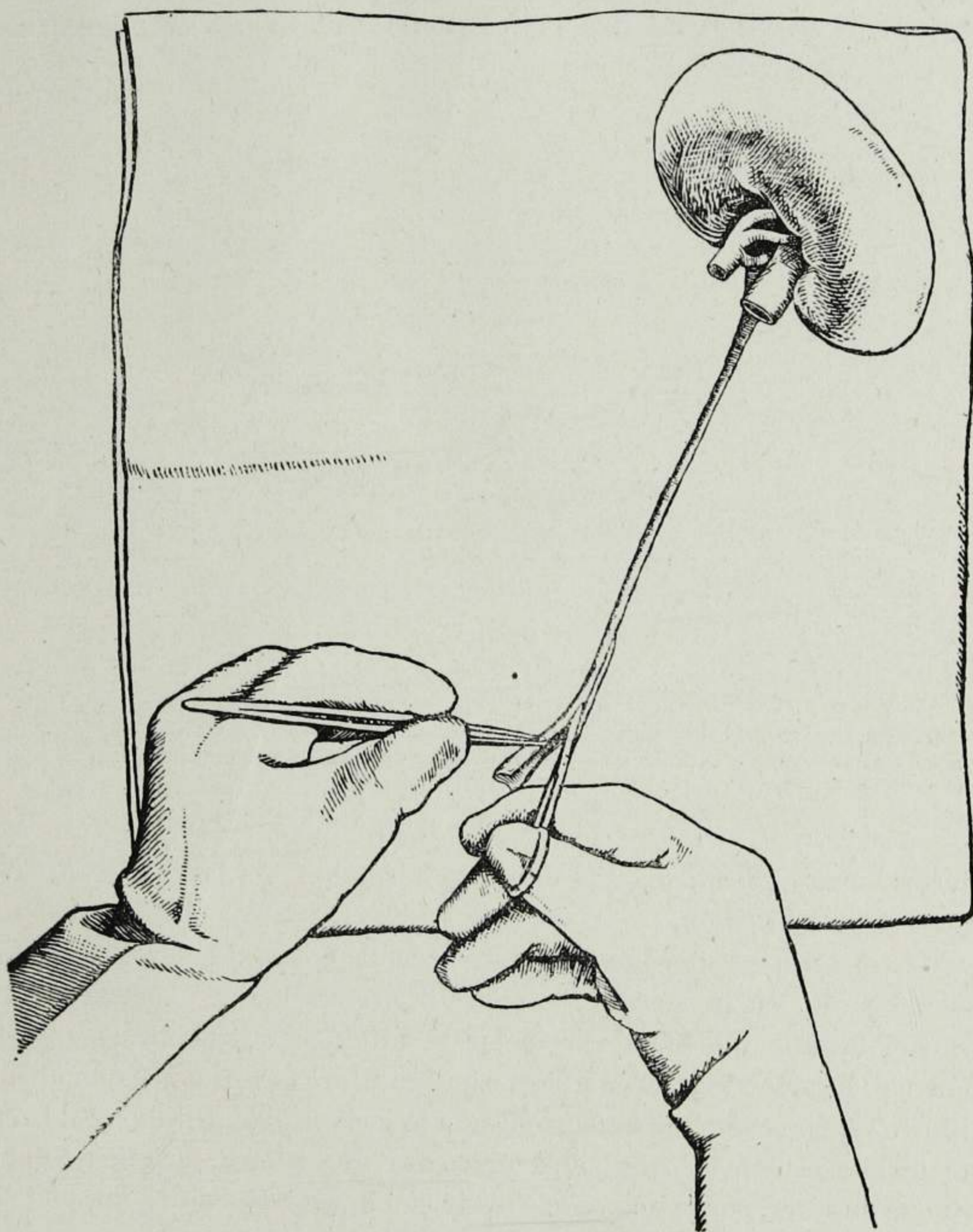


FIG. 196.—Liberado el riñón de su envoltura conjuntivo adiposa y del peritoneo que cubría la cara anterior, se abre con las tijeras el uréter en toda su longitud hasta la pelvis renal

fuertes, se cortan con las tijeras. Se toma luego con la mano izquierda el riñón y con la derecha las dos mitades de la cápsula, estirando delicadamente; separando ésta, los vasos y el uréter quedan libres. Si hay adherencias patológicas, esta operación se hace, naturalmente, con pinzas y tijeras.

Liberado así el riñón de su envoltura conjuntivo adiposa, se estudian su forma, volumen, consistencia, etc. Luego, puesto en la mesita, con las tijeras pequeñas y auxiliándose con pinzas de dientes, se abre el uréter hasta la pelvis renal (fig. 196). Estudiados los vasos eventualmente

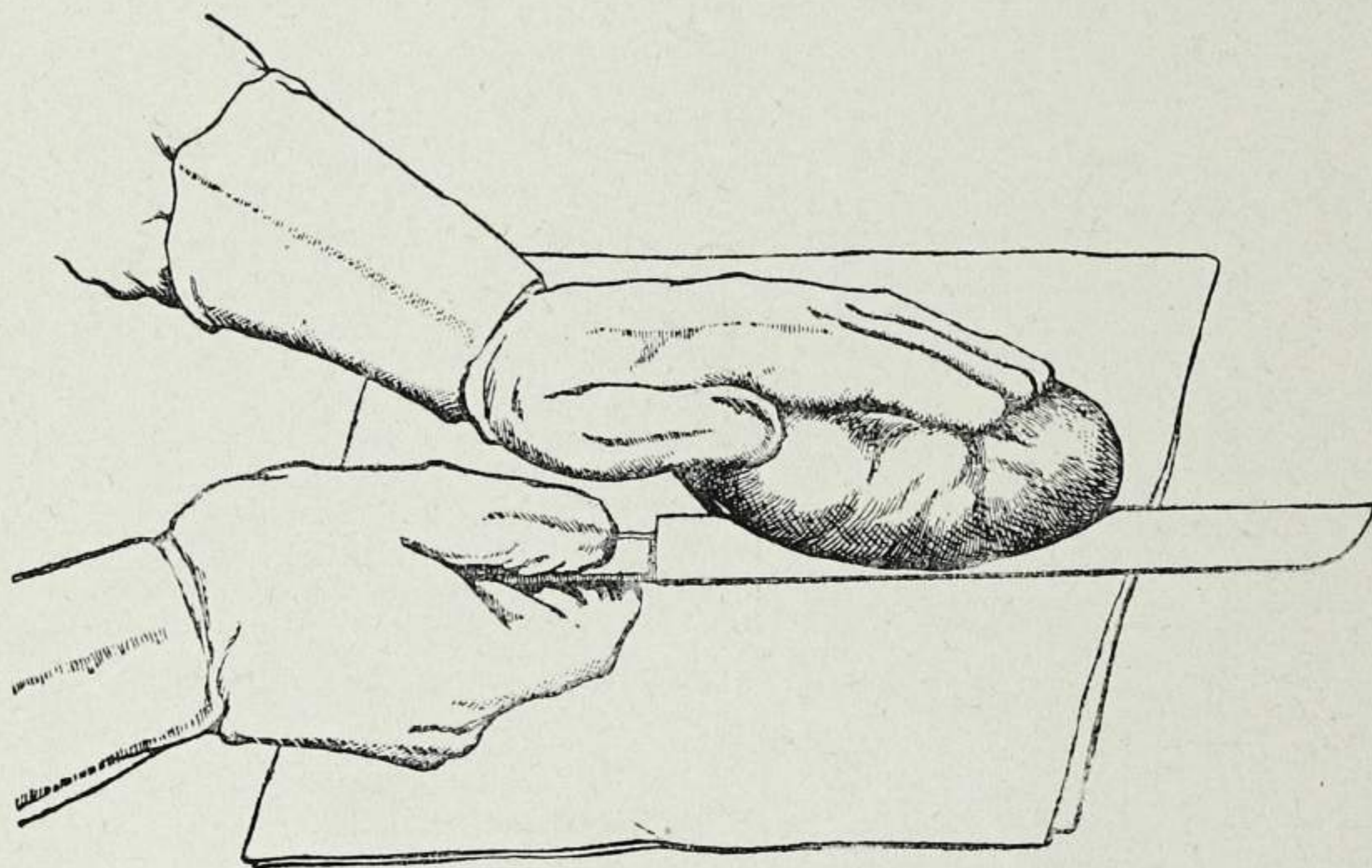


FIG. 197.—Puesto el riñón encima la mesita, con la convexidad a la derecha, se fija sobre el plano con la mano izquierda y con el cuchillo de vísceras se divide en dos mitades, procurando abrir también con el corte la pelvis renal y los cálices.

abiertos hasta el hilio, se corta el uréter por debajo de la pelvis. Finalmente, se pesa el riñón.

Hecho esto, se dispone el órgano con la convexidad a la derecha sobre el paño, en la mesita. Se tendrá la precaución de poner arriba la cara del órgano que deja ver mejor el hilio. Se sujeta firmemente el riñón con la mano izquierda abierta puesta sobre el mismo, y con el cuchillo de vísceras se hace un corte desde la convexidad al hilio (fig. 197). Este último está más próximo a una cara que a otra, lo que no debe perderse de vista, porque conviene abrir con la sección en dos mitades la pelvis renal. Es preferible efectuar esta operación con un solo corte, mejor que con muchos cortes y con movimientos de vaiven que a veces dejan escalones en la superficie seccionada; como la hoja del cuchillo de vísceras es larga, esto se logra fácilmente comenzando a cortar el órgano con el talón de la hoja. Si la sección no ha interesado la pelvis, se hace una segunda con riñón abierto, por encima o por debajo de la primera para lograr nuestro intento. Si algún cáliz permanece cerrado, se le abre con las tijeras. Se lava el órgano, se le estudia y luego se observa si la des-

capsulación es o no facil. Para esto se toma el riñón con la mano izquierda y con pinzas anatómicas (no de dientes) se pellizca la cápsula fibrosa de la mitad del riñón que mira abajo y se procura desprenderla de la corteza renal (fig. 198). Luego se da vuelta al riñón, de modo que

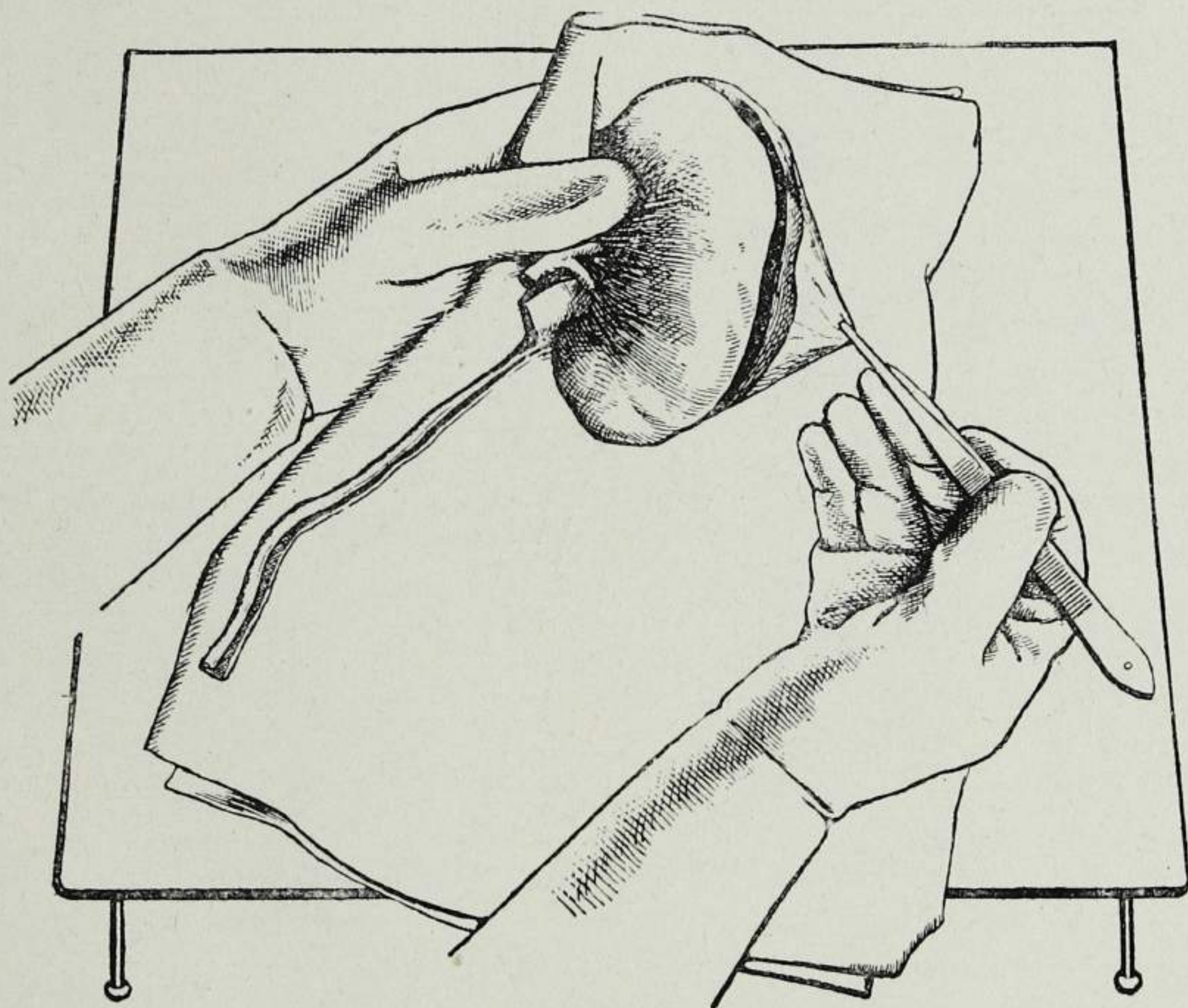


FIG. 198.—Cerrado el riñón y cogido con un paño por la mano izquierda, se pellizca con la pinza anatómica la cápsula fibrosa de una de las mitades, procurando desplegarla. Hecho esto en una mitad del órgano, se procederá de la misma manera en la otra mitad.

la cara descapsulada mire hacia arriba y la cara por descapsular hacia abajo, operándose igualmente para descapsular esta última. Se examina así el *cortex corticis* de ambas mitades. Si es necesario, se practican cortes secundarios en el parénquima renal.

Se pone luego el riñón izquierdo aparte y se procede a las mismas operaciones en el derecho. Luego se ponen uno próximo al otro, abiertos, para confrontarlos.

Ablación de todo el aparato urinario

Hay casos, como se ha dicho antes, que imponen la extracción de todo el conjunto del aparato urinario. Se ha observado ya que convenía

extraer también los grandes vasos del abdomen, de los que se desprenden las arterias y en las que desembocan las venas emulgentes.

Para esto, aislados los riñones junto con las suprarrenales, como se ha dicho antes, pero naturalmente sin cortar los hilios y los uréteres, se

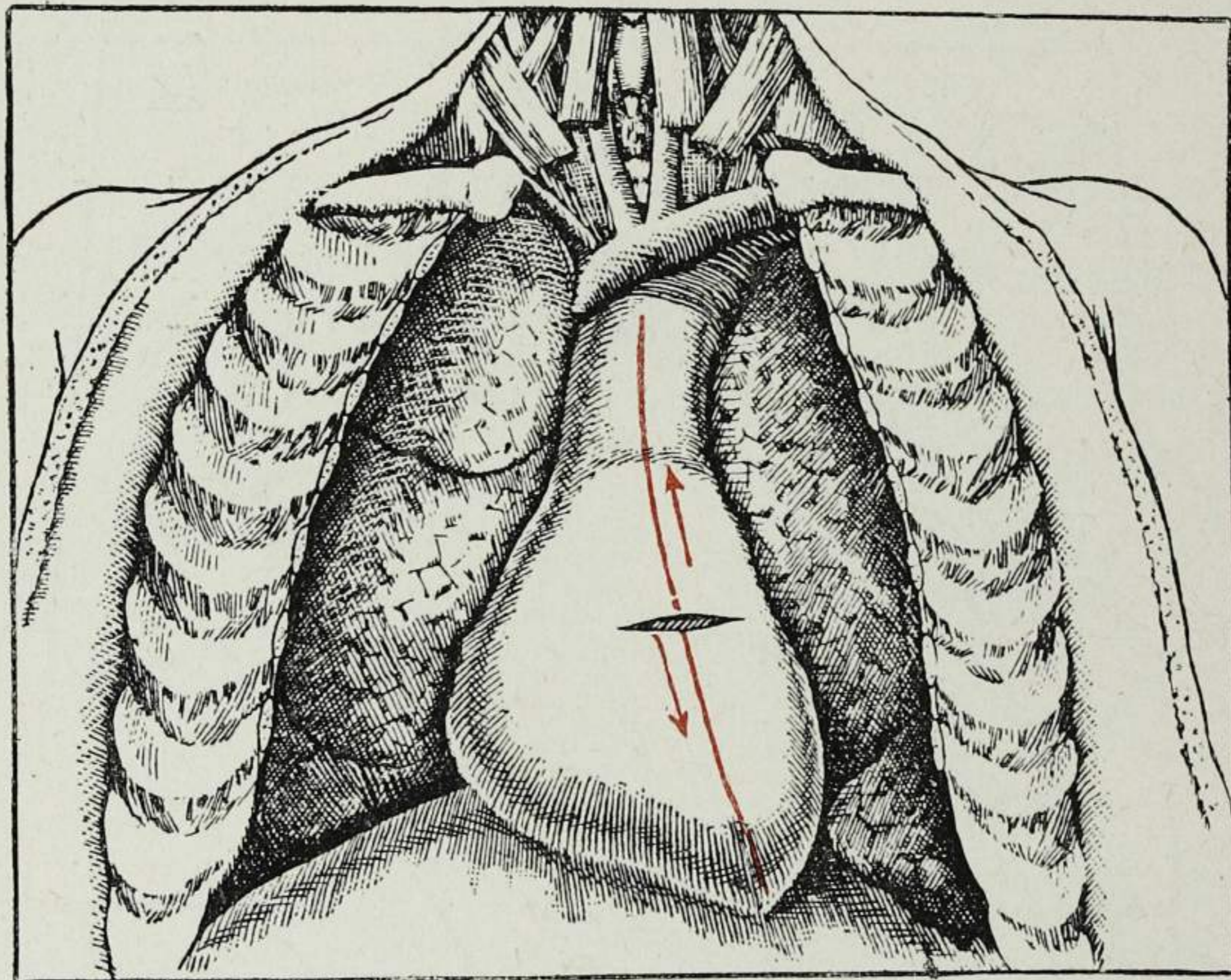


FIG. 199.— Abertura del pericardio. Practicado un ojal en la superficie anterior del saco pericardiaco, se hace desde éste una incisión hacia arriba hasta la línea de reflexión de la serosa sobre los grandes vasos de la base del corazón. Luego, volviendo a partir del ojal, se practica otra incisión hacia abajo que llega a la punta del corazón, como se indica por las líneas rojas y las flechas. En la figura se ven los pulmones separados lateralmente. Se han aislado los músculos y los vasos del cuello para mostrar la topografía.

cortan con un cuchillo mediano la aorta y la cava perpendicularmente a su eje y el conjuntivo que las rodea, entre la mesentérica superior y el tronco celíaco. Con el corte se debe llegar hasta el hueso. Luego, presa la aorta con una pinza de dientes, se levanta y se rasa la columna vertebral para desprender las conexiones entre los vasos y el hueso. Así se continúa hasta la bifurcación vascular, y aquí se cortan las ilíacas completamente. Cápsulas suprarrenales, uréteres y vasos serán luego extraídos con los órganos de la pelvis, como luego se dirá.

Si se trata de un riñón en herradura, se cortan y se desprenden primero la aorta y la cava. Llegados al riñón, se hace un corte en el peritoneo, paralelo a las dos curvas, derecha e izquierda, y luego se continúa

despegando el tejido conjuntivo retrorrenal. Después se prosigue hacia abajo, como se ha dicho, y se extrae todo con los órganos de la pelvis.

Desprendidas la cápsula adiposa y las suprarrenales, los riñones pueden ser seccionados por su mitad, sin desprender los uréteres. El exa-

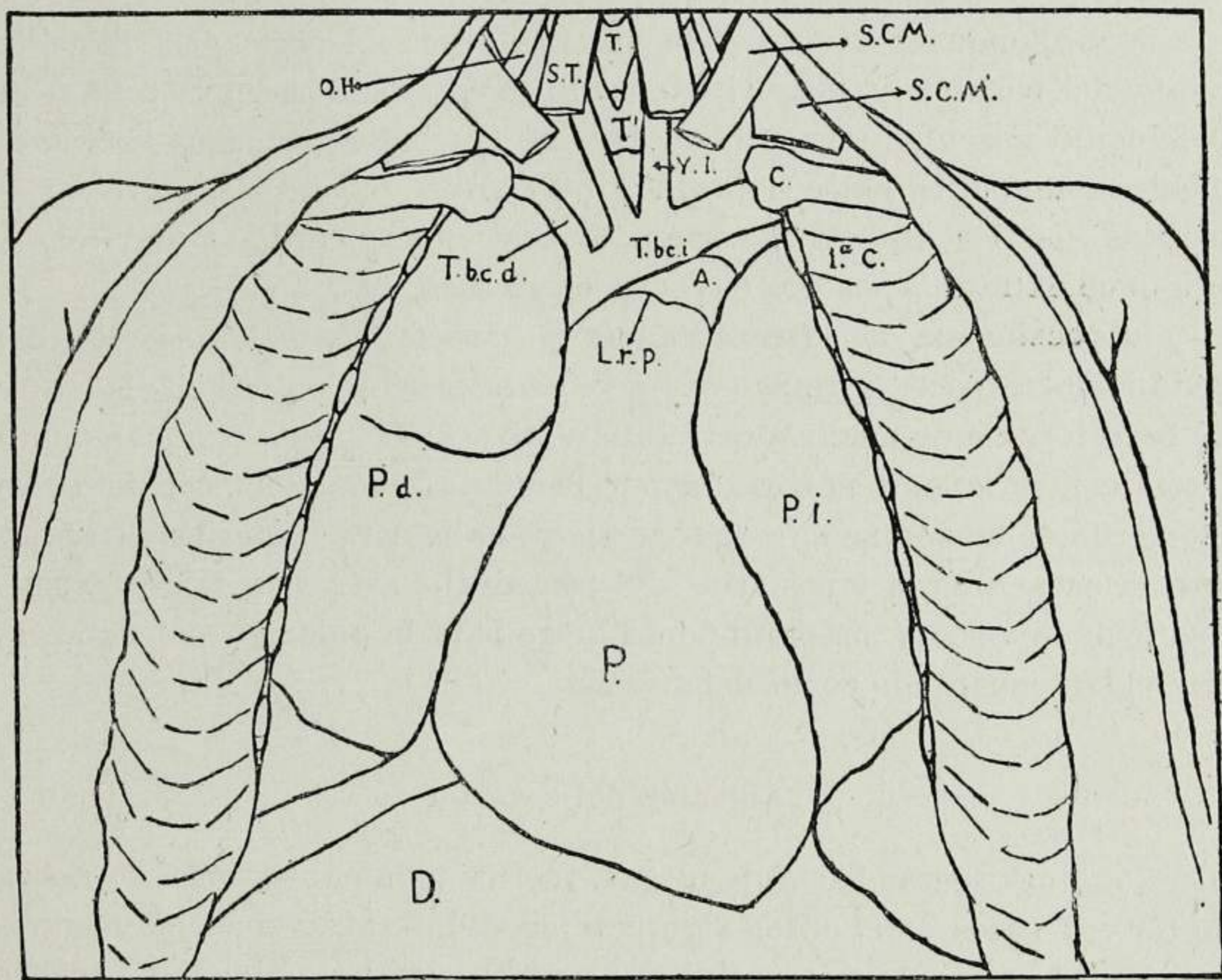


FIG. 200.—Indicaciones de las partes de la figura precedente

A., cayado de la aorta. — C., clavícula. — D., diafragma. — Y. I., yugular interna izquierda. — L. r. p., línea de reflexión del pericardio sobre los grandes vasos. — O. H., músculo omohioideo. — P., pericardio. — P. d., pulmón derecho. — P. i., pulmón izquierdo. — S. C. M., esternocleidomastoideo, porción central. — S. C. M., esternocleidomastoideo, porción clavicular. — S. T., esternotiroideo. — T., cartilago tiroideo. — T', cuerpo tiroideo. — T. b. c. d., tronco venoso braquiocefálico derecho. — T. b. c. i., tronco venoso braquiocefálico izquierdo. — 1.ª C., primera costilla izquierda.

men de las varias partes puede hacerse inmediatamente, pero de ordinario se suele seccionar los riñones para estudiar inmediatamente la superficie de sección y luego fijar todo el aparato en formalina y hacer la preparación de los vasos, de los uréteres y de todo el resto después de induración en el fijador. La vejiga se vacía exprimiéndola y dejando fluir la orina por la uretra; la vejiga se llena luego de formalina por medio de una sonda y de una jeringa.

IX. Abertura del pericardio. Ablación y secciones del corazón

El examen externo del pericardio y sus relaciones con los bordes pulmonares se hizo cuando se abrió el tórax.

Para abrir el saco pericardiaco, se coge con una pinza de dientes su cara anterior y con las tijeras medianas se hace en ella un ojal. Se comprueba inmediatamente si hay líquido; en caso de que exista, se extrae con un cucharón pequeño, se mide su cantidad en una copa graduada bien limpia y se observa por transparencia.

Se prolonga el corte por la cara anterior del pericardio hasta la punta del corazón y luego hasta la línea de reflexión del saco sobre el pedúnculo vascular (figs. 199 y 200). Si hay adherencias no excesivamente abundantes entre corazón y pericardio que no sea posible destruirlas con los dedos, se cortan. Si hay sínfisis cardíaca muy tenaz, conviene extraer la víscera envuelta en su saco.

Inspeccionada la víscera *in situ* y especialmente la posición del pedúnculo respecto a rotaciones accidentales sobre su propio eje (casos de hidrotórax o de neumotórax unilateral o afecciones pulmonares unilaterales), se levanta el corazón por la punta, tomándolo con la mano izquierda de modo que el pulgar se apoye en la cara posterior. Se observan la cara interna y posterior del pericardio, así como la correspondiente de la víscera, preparándonos luego para la ablación del corazón, teniéndole levantado como se ha dicho.

Ablación del corazón

Con unas tijeras bastante largas, fuertes y de punta roma, se deben cortar los vasos en el orden siguiente: cava inferior, venas pulmonares izquierdas (primero una y luego la otra), arteria pulmonar, arteria aorta, cava superior, venas pulmonares derechas (primero una, luego la otra).

Salvo la arteria pulmonar, los demás vasos deben seccionarse de modo que quede el mayor segmento posible; se debe procurar la sección de cada vaso con un solo golpe de tijeras. Al cortarlos, se atiende al contenido.

Para cortar la cava inferior se atrae la punta del corazón hacia arriba y hacia la cabeza del cadáver, para poner bien tenso el vaso (fig. 201). Luego se tira del corazón hacia la derecha para poner al descubierto las pulmonares izquierdas que forman una especie de V, con el vértice en la base del corazón: se corta primero la inferior y luego la superior, a ras del pericardio parietal (fig. 202). Se baja luego el corazón, tirando del vértice hacia la derecha y comunicando un movimiento de torsión al pedúnculo para que el borde izquierdo de la víscera mire hacia arriba; así se pone al descubierto la arteria pulmonar, que se corta por debajo de la bifurcación, es decir, a 2 centímetros aproximadamente de la

base del corazón. Se vuelve a poner el pedúnculo en su posición normal y se corta la aorta inmediatamente por debajo del punto de reflexión del pericardio sobre la misma (fig. 204). Levantando ahora la víscera y

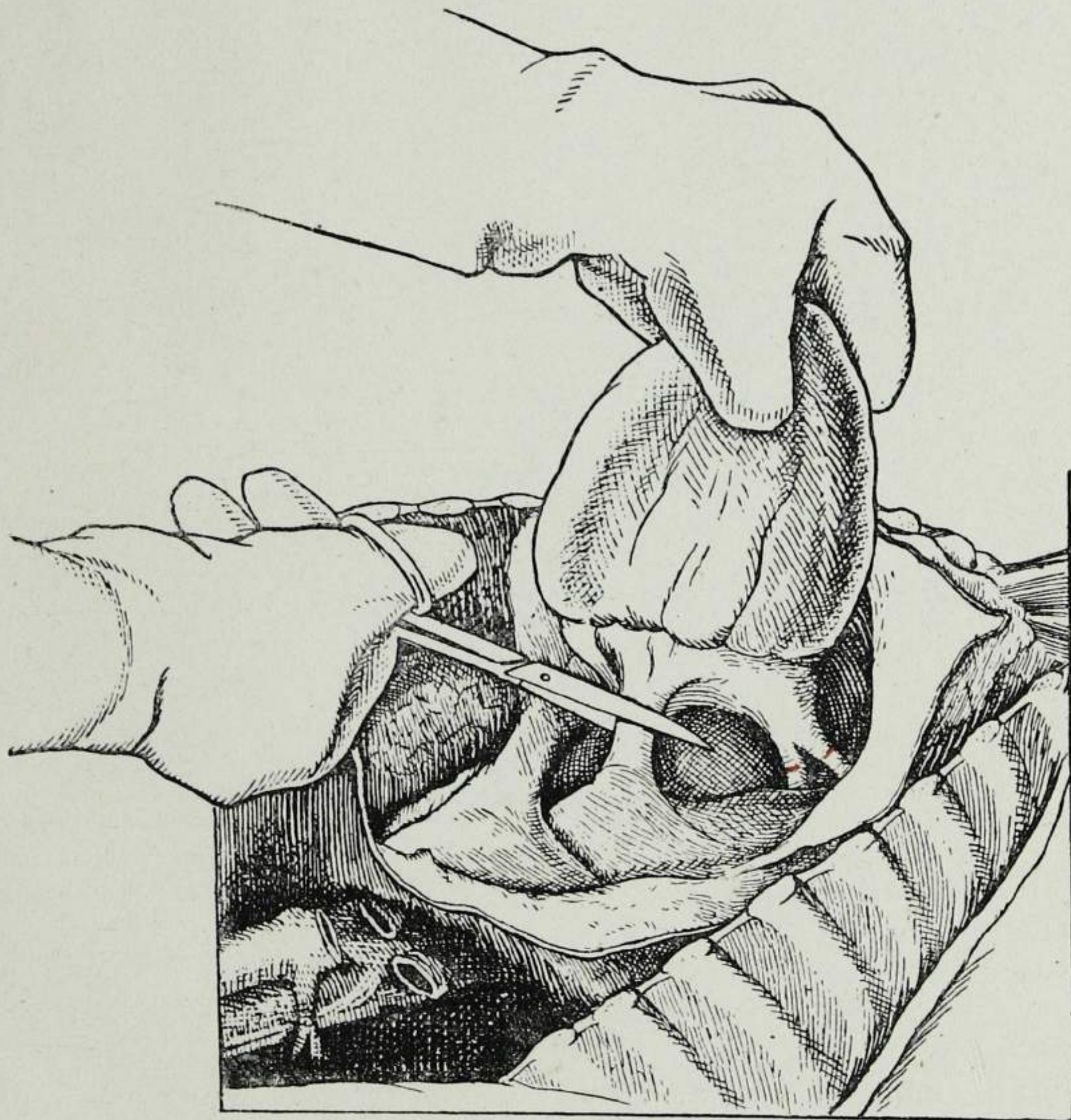


FIG. 201.— Ablación del corazón. Sección de la cava inferior. Levantado el corazón con la mano izquierda, teniéndolo por la punta y tirando de él hacia arriba para poner tensos los vasos de la base, se reseca ante todo la vena cava inferior. Luego se hará lo mismo en las dos pulmonares izquierdas, que en la figura son muy evidentes, seccionándolas separadamente siguiendo la indicación de las líneas rojas.

tirando de ella hacia arriba, se tiende la cava superior, que se corta también a ras del pericardio.

En este momento el corazón sólo está adherido por las dos venas pulmonares derechas. Se le levanta para poner bien tensos estos dos vasos y se cortan a ras del saco pericardiaco. Si no se obra así, siendo su recorrido intrapericardiaco bastante corto, se arriesga, cuando están muy próximas, cortar no los vasos, sino directamente la pared superior

de la aurícula derecha y en lugar de resultar dos abocamientos venosos se obtiene entonces un solo agujero.

Con una esponja se lavan las caras de la víscera; se observan éstas y especialmente las secciones de los vasos que se liberan de coágulos extrayéndoles con pinzas anatómicas. Si se quiere pesar la sangre y los

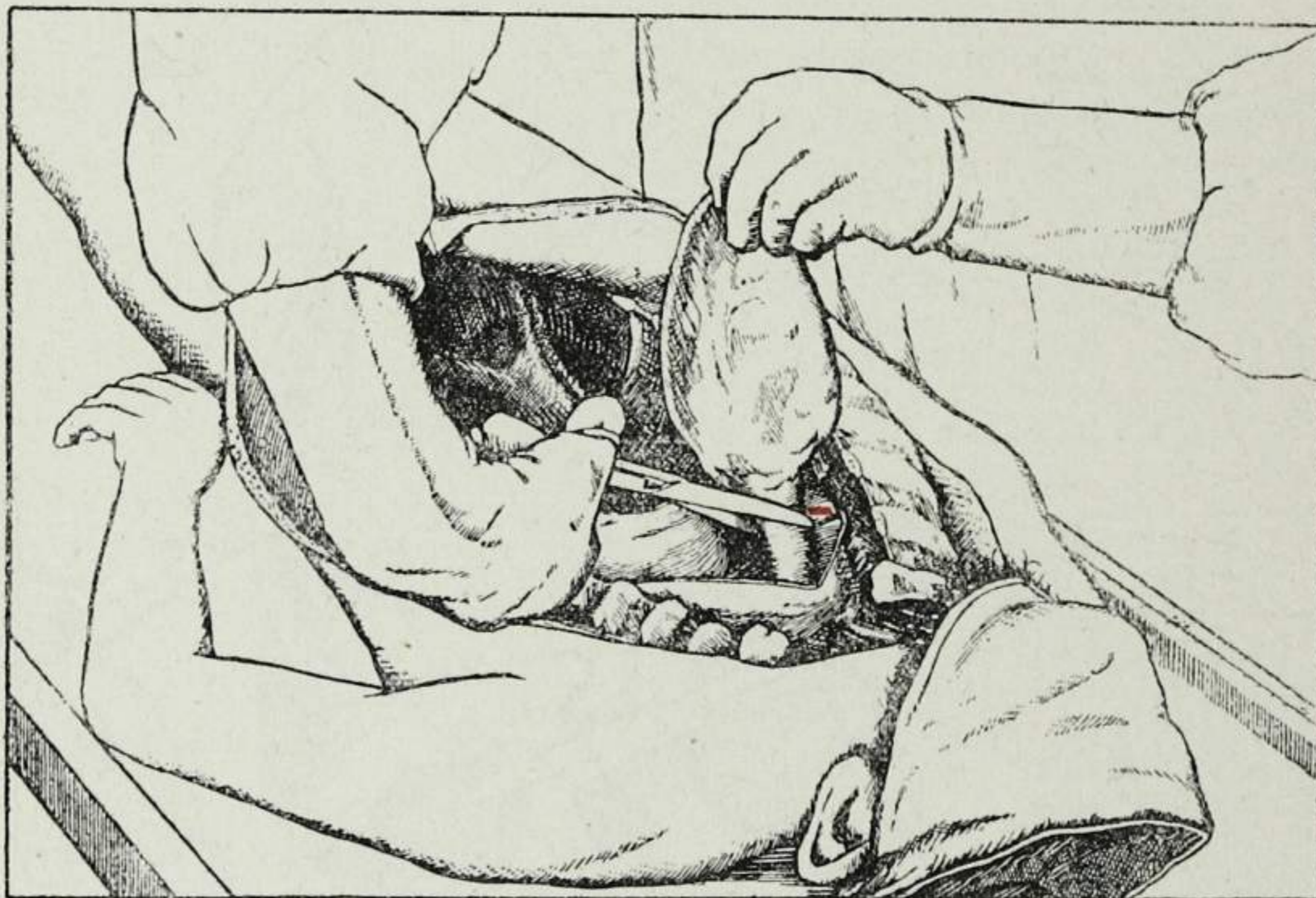


FIG. 202.— Ablación del corazón. Escisión de la aorta. Manteniendo siempre el corazón levantado con la mano izquierda, pero bajando algo su punta hacia las piernas del cadáver, se ponen tensos los vasos de la base y con las tijeras medianas se corta la aorta. Luego se cortará igualmente la arteria pulmonar siguiendo la indicación de la línea roja. Para completar la ablación del corazón falta seccionar la cava superior y los dos vasos pulmonares derechos, que no se ven en la figura por estar ocultos detrás de las dos gruesas arterias.

coágulos contenidos en el corazón, se recogen dentro de una copa a medida que se abren las cavidades del órgano.

Se procede luego a examinar exteriormente los vasos coronarios. Su sección, en general, se hace al final; sin embargo, si el examen de las coronarias es de especial importancia, como, por ejemplo, en los individuos fallecidos de *angor pectoris*, conviene abrirlos inmediatamente con unas tijeras pequeñas, comenzando por el surco aurículoventricular y siguiendo su trayecto hasta la punta del órgano. Es preciso obrar con cautela para no destruir algún trombo. También es posible, y en algunos casos preferible, seccionar transversalmente las coronarias con cortes que disten de medio a un centímetro uno de otro (fig. 219).

Se pasa luego al examen interno de los muñones de la aorta y de la arteria pulmonar sin cortarlos. Liberados con pinzas de los coágulos

que están en su luz, se observan dentro de ellos la cara superior de las válvulas sigmoideas y especialmente sus bordes libres. Si hay dudas acerca de que su coaptación no sea perfecta, se practica la denominada

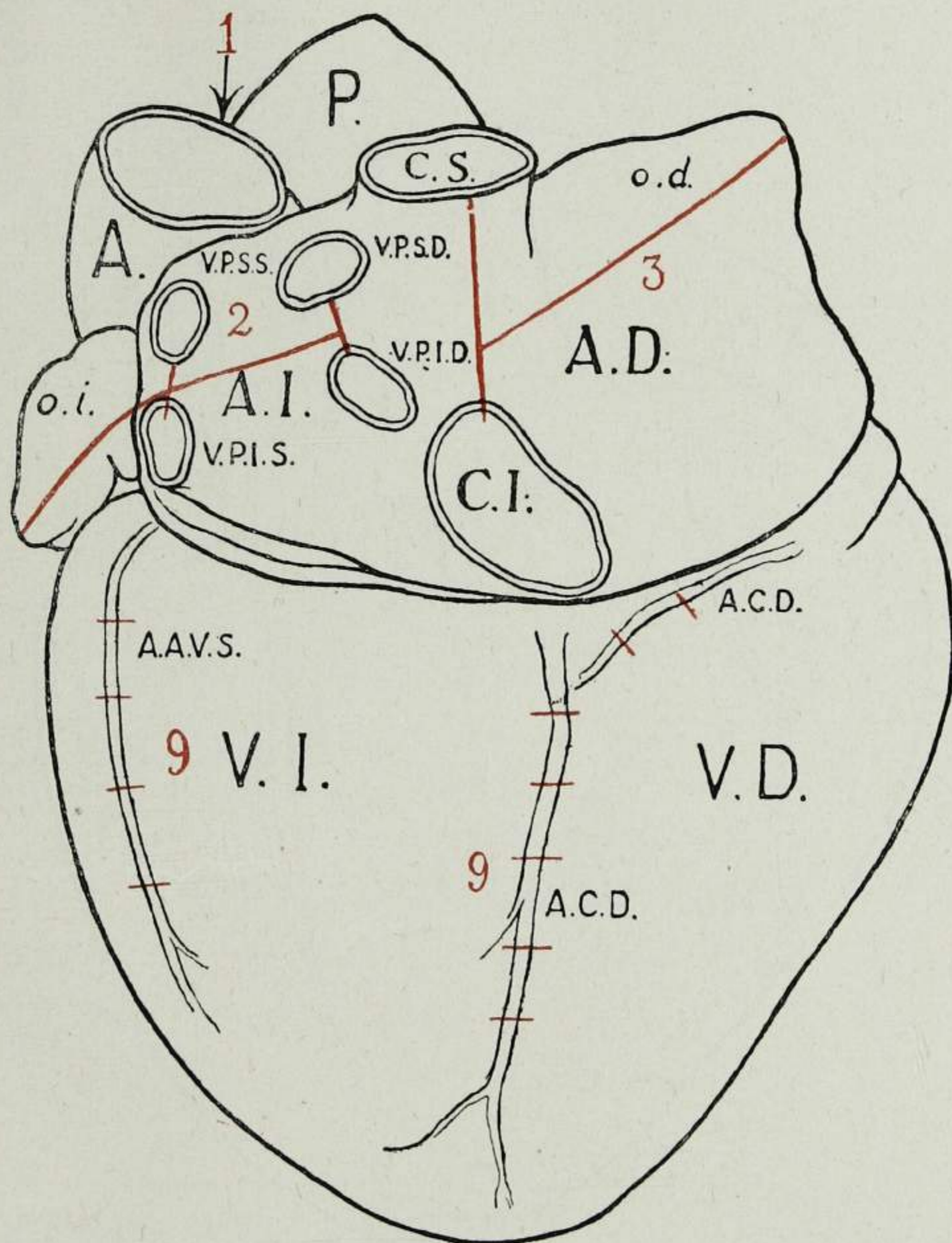


FIG. 203.— Esquema de las secciones del corazón, cara posterior. Indicaciones y numeración progresiva de los cortes. Los números en rojo indican la progresión de cada corte. Las líneas rojas indican esquemáticamente los mismos cortes.

A., aorta. — A. A. V. S., arteria auriculoventricular izquierda, rama de la coronaria izquierda. — A. C. D., arteria coronaria derecha. — A. D., aurícula derecha. — o. d., orejuela derecha. — A. I., aurícula izquierda. — o. i., orejuela izquierda. — C. I., vena cava inferior. — C. S., vena cava superior. — P., arteria pulmonar. — V. D., ventrículo derecho. — V. P. I. D., vena pulmonar inferior derecha. — V. P. I. S., vena pulmonar inferior izquierda. — V. P. S. D., vena pulmonar superior derecha. — V. I., ventrículo izquierdo.

prueba hidrostática procediendo del siguiente modo: se hace inmediatamente un corte entre el tercio medio y el tercio inferior de la cara anterior del corazón, que comprende casi todo su grosor (corte que, si no se

hace la prueba hidrostática, se practica después de abierta la aurícula), y se quitan delicadamente los coágulos que puedan existir en la cavidad ventricular. Luego se pone el corazón en manos de un ayudante para

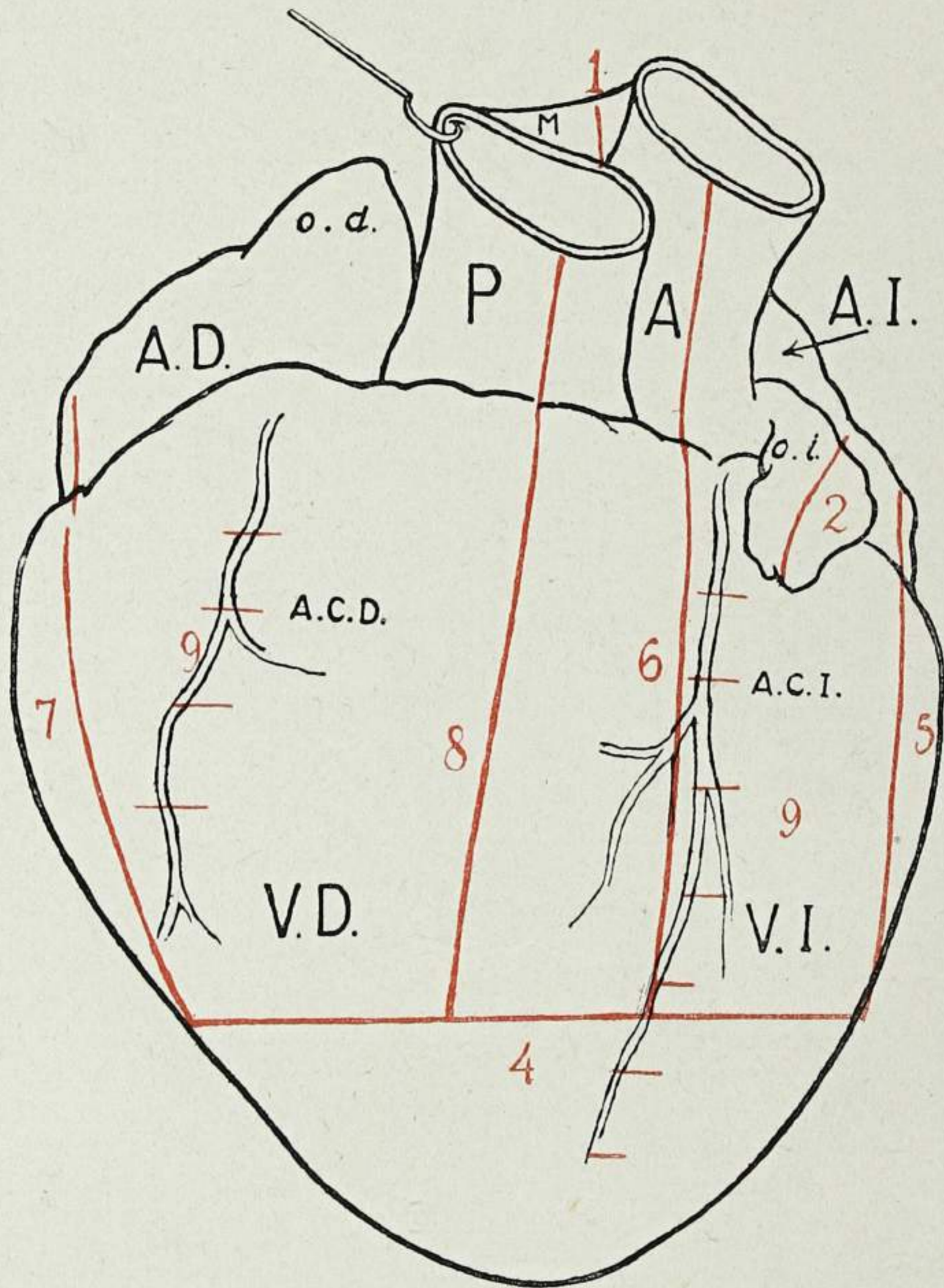


FIG. 204. — Esquema de los cortes del corazón, cara anterior. Indicaciones y numeración progresiva de los cortes. Los números en rojo indican la progresión de cada corte. Las líneas rojas indican esquemáticamente los mismos cortes. La arteria pulmonar se ha separado artificialmente a la izquierda.

que lo sostenga por la base, sin deformarlo. El disector coge el vaso cuyas válvulas examina, con una pinza, sin tirar de él y deja caer con delicadeza un delgado chorro de agua, observando si el líquido queda detenido o bien si fluye al ventrículo subyacente. Esta operación es muy delicada porque basta no practicarla rigurosamente para obtener una